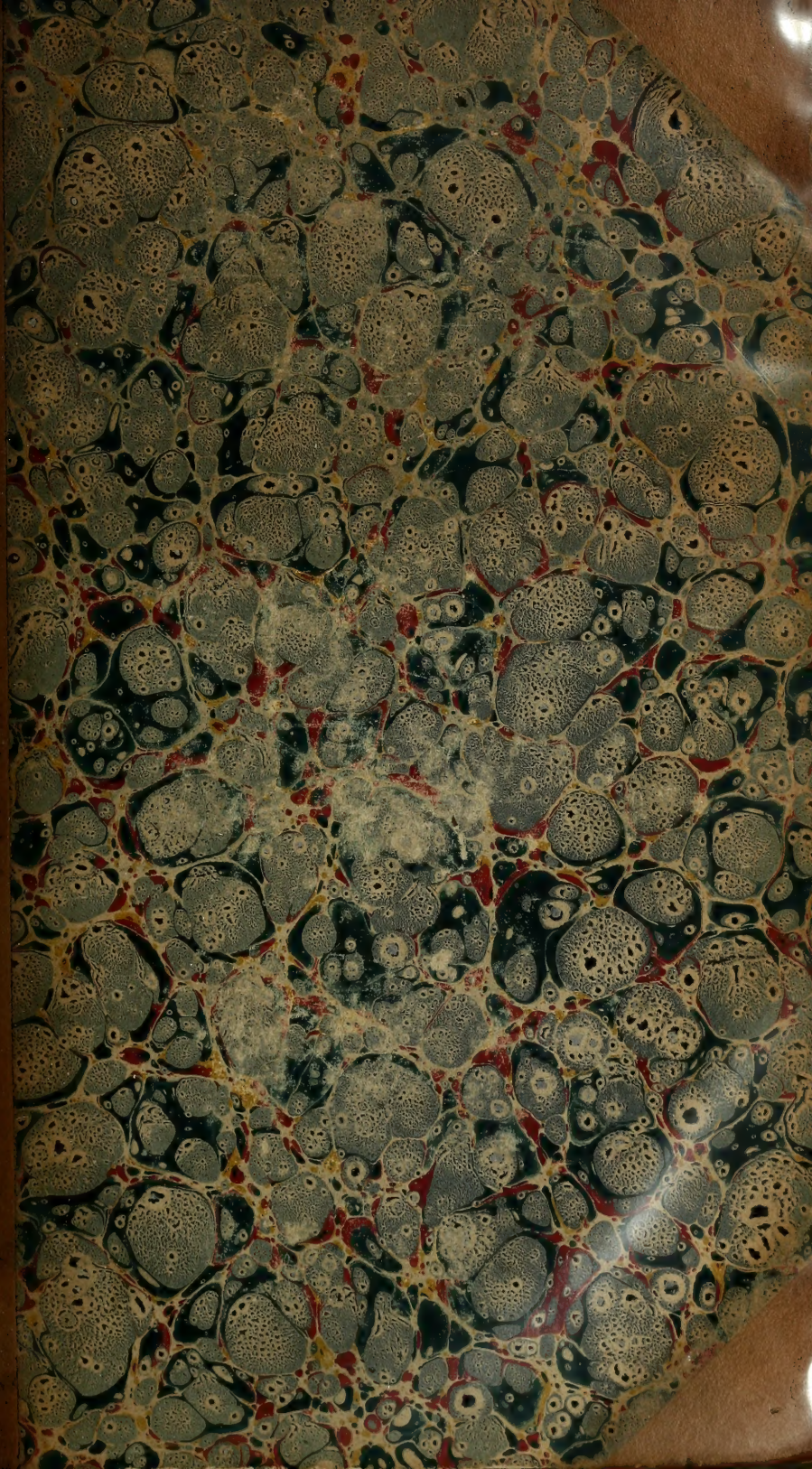


XB . U863 1854 t.27 no. 3-4.

506.947.22 M852

NEW YORK

506.947.22
M852

PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

GIVEN BY THE AMERICAN
MUSEUM OF NATURAL HISTORY 1934

September 1892 R. W. Gibson Inv.

N. Y. ACADEMY
LIBRARY,
OF SCIENCES.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

24

Tome XXVII.

ANNÉE 1854.

N°. III.

MOSCOU.
Imprimerie de l'Université Impériale.
1854.

XB
.U863
1854
t.27
nos. 3-4.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Сентября 20 дня, 1854 года.

Цензоръ, Д. С. С. и Кавалеръ Иванъ Снегиревъ.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Lokalitäten

an der Ostküste Siciliens,

in

lepidopterologischer Hinsicht dargestellt

von

Prof. P. C. Zeller in Glogau.

Die drei Lokalitäten in Sicilien, in denen ich vorzugsweise gesammelt habe, sind: *Messina* an der Nordostspitze der Insel, *Catania* am Fusse des Aetna, *Syracus* an der Südseite des Aetna. Auf dem festen Lande lernte ich später die Umgegend von *Neapel* und die von *Rom* näher kennen. Vielleicht desshalb, weil meine Erwartungen schon sehr herabgestimmt waren, und weil mein Aufenthalt nur kurze Zeit dauerte, habe ich bei Rom die befriedigendste Ausbeute erhalten. Aber keine Gegend ist mir für naturhistorische Jagd ergiebiger vorgekommen, als der Strich zwischen *Fondi* und *Terracina* mit seinen Seen, Sümpfen, Wäldern, Gebüschen und Weideplätzen auf Anhöhen und im Thal.

GIVEN BY THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

Messina.

Messina — ohne Thürme und ohne Sperlinge — liegt am Ostabhange der *Catena di Peloro*, die sich vom *Aetna* her an der Ostküste Siciliens entlang zieht und sich in die ganz sandige Spitze der Insel, *Capo di Peloro*, verflacht. Die Berge und das Meer engen die Stadt so ein, dass der landeinwärts gelegene Theil derselben auf einem sehr unebenen, erhöhten Boden liegt, von dem bei etwas stärkerem Regen das Wasser durch die Strassen in Strömen, über welche dann hier und da Brücken gelegt werden müssen, nach dem Hafen stürzt. Nach Norden von der Stadt lassen die Berge nur Raum für die Chaussée, die nach dem Städtchen *Peloro* führt; sie verlieren schnell an Höhe und werden, wie manche die Stadt zunächst umgebende Höhen, Sandhügel. Die meisten Thäler haben ihre Richtung von Westen nach Osten; sie sind eng und werden im Winter meist von einem Wasser, der aus dem schmelzenden Schnee und Regen gebildeten *Fiumara,* durchflossen, das aber im Frühjahre sehr bald versiegt. Zwei der Stadt westlich liegende, durch ein tiefes Thal getrennte Berge tragen auf dem Gipfel jeder ein aus dem Mittelalter herrührendes, dem allmäligen Verfalle anheimgestelltes Castell; diese Schlösser ziehen den Blick schon von weitem auf sich, wenn man sich der Stadt zur See nähert. Der Fuss dieser Berge ist mit Gärten, Wein- und Oelpflanzungen bekleidet, die sich zum Theil weit hinauf erstrecken. Das nördlichere Schloss heisst *il castellaccio*, das südlichere *Castello di Gonzaga*. Südlich der Stadt tritt das Gebirge etwas weiter vom Meere zurück und giebt Raum für die an ihm hinziehende, mit Häusern und Gärten eingefasste Chaussée und für den rein sandigen Strand. Die der Stadt näheren Berge sind alle wenigstens auf der Süd- und Ostseite cultivirt;

wo die Steilheit es nicht durchaus verbietet, sind Terrassen angelegt, durch Steinmauern befestigt und mit Weinreben, Maulbeer-, Oliven- und andern Bäumen bepflanzt, und ich habe öfters die sauere Arbeit der Bauern bewundert. Die steilsten Abhänge sind sich selbst überlassen; sie bekleiden sich auf der Nordseite meist mit stachligen, strauchartigen Papilionaceen, *Quercus pubescens* und *suber*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo etc.*; die sonnigern Abhänge sind gewöhnlich kahl, und was sie hervorbringen, wird von Ziegenheerden abgeweidet. Der Rücken des Bergzuges ist baumlos, fast strauchlos; an seinen Seiten bekleiden ihn *Cistus salviaefolius* und *Erica arborea* in dichten Massen. Der höchste Gipfel ist nordwestlich der Stadt, mit einem Thurm aus der Normannenzeit, *Torre di San Rizzo*, gekrönt; von ihm hat man eine herrliche Aussicht auf die liparischen Inseln, Calabrien und die auf dem viel schlechter bebauten Westabhange des Gebirges liegenden Ortschaften. An ihm führt die *Palermitaner*- Strasse vorbei; sie beginnt, von Gärten eingefasst, am Nordende der Stadt und erhebt sich, schon eine Stunde von derselben, wegen der Steilheit des Gebirges, im Zickzack — wovon dieser Theil der Strasse *la scala* heisst — bis zum Gebirgskamme. Die feuchten Gründe der Thäler der ganzen Gegend von *Messina* (*) enthalten die Orangengärten, deren unzählige Aepfel im dunkeln, saftigen Laube in den ersten Monaten des Jahres, namentlich von den Castellen herab gesehen, einen so eigenthümlichen Anblick gewähren.—Am südlichen Ende der Stadt erstreckt sich eine flache, sandige Landzunge, *braccio di San Rinieri*, schräg nach Nordosten ins Meer hinein, biegt sich allmälich wieder gegen die Küste, der

(*) Foresta lettres sur la Sicile I, 106: les *côteaux* de Messine *couronnés* de citronniers!

sie unter dem Nordende der Stadt am nächsten kommt, und bildet so den geräumigen, ganz sichern, in den ersten Monaten des Jahres mit Hunderten von Handelsschiffen bedeckten Hafen. Die Spitze dieser Halbinsel trägt ein kleines Festungswerk, wodurch der Eingang des Hafens vertheidigt wird. Weiter südlich an der innern Seite der Halbinsel liegt die Quarantäneanstalt, genannt *il Lazzareto*, und hinter ihr an der Küste des freien Meeres der Leuchtthurm, *la lanterna*. Am Südende des Hafens und ebenfalls auf der Halbinsel gelegen ist das die Stadt bedrohende Fort, *il salvatore*, welches dem befestigten Mauthamte, *porto franco*, zunächst liegt. Ein kleines Fort befindet sich am Nordende der Stadt, an der *porta reale*. Der schönste Theil der Stadt ist der dem Hafen zunächst liegende, eine Reihe stattlicher Häuser und Paläste. Ein paar Strassen, namentlich die Hafenstrasse und die ihr parallellaufenden *strada Ferdinanda* und *il corso*, sind schön und breit und mit manchen ansehnlichen Häusern; nimmt man noch die nach den vier Thoren führenden Strassen dazu, so bleibt fast nichts als erbärmliche, schmutzige Gassen, zum Theil mit den elendesten, unsaubersten Lehmhütten, vorzüglich gegen die westlichen Thore: *porta di Legni* und *porta Boccetta*. Mitten darunter erhebt sich hier und da eine prächtige Kirche; an manchen Stellen liegen Kirchen und Klöster massenweise zusammen, deren wohlgenährte und wohlgekleidete Bewohner gegen Abend schaarenweise hervorkommen und einen bedeutenden Theil der dann sich ergehenden Welt ausmachen.

Der im eigentlichen Sinn hochgetriebene Anbau der Gegend von *Messina*, die Dürre, Einförmigkeit und Nacktheit der wüst gelassenen Plätze; das ununterbrochene Beweiden derselben durch zahlreiche Ziegen- und Schafheerden gönnen dem Entomologen keine reiche Ausbeute.

Die Stellen, an denen ich dort sammelte, sind:

1. Die Landzunge bei der *Lanterna*. Sie ist sandig und lehmig und ganz baumlos; an mehrern Stellen sind Vertiefungen, die sich im Winter mit Regenwasser füllen, daher reichlich mit den Büschen der Stachelbinse, *Juncus acutus*, bekleidet. Nahe dem Leuchtthurm sind flache Gräben, in denen man durch Verdunstung des Seewassers Salz gewinnt, und an denen *Salsola tragus*, *Atriplex halimoides etc.* wachsen. Die übrige Vegetation besteht hauptsächlich in kurzem Grase und niedrigen Papilionaceen. Stellenweise ist die giftige Umbellate: *Thapsia garganica*, häufig, und gegen das kleine Fort auf der Spitze der Halbinsel fand ich im August grosse Plätze mit einer wohl auch nicht unschädlichen Umbellate: *Cachrys pungens*, bedeckt. Wohl das ganze Jahr hindurch weidet hier eine Rinderheerde, die daher weder die Vegetation, noch die daran lebenden Insekten gedeihen lässt. Nur die giftigen Gewächse und die Stachelbinse werden verschont. In den Büschen der letztern halten sich daher die Raupen von *Gastropacha trifolii* und *Psyche apiformis* in ziemlicher Menge; auf der *Thapsia* die überall verbreitete Raupe der *Depressaria thapsiella* Z., auf *Cachrys* die Raupe von *Papilio Machaon;* auf den salzhaltigen Stellen an einem kleinen, niedlichen Gewächse *(Frankenia pulverulenta)* die seltene Raupe der *Agdistis Frankeniae* Z. und an einer *Salicornie* nicht selten eine kleine Schabenraupe (hellgrün mit zwei blassen, braunröthlichen Rückenstreifen), deren Schmetterling ich nicht kennen lernte. Was ich also an Schmetterlingen hier erbeutete, ist nicht sonderlich viel. Ausser den genannten Arten fand ich nur ein zwischen den Binsen auffliegendes Exemplar der *Eudorea coarctata* Z. — *Botys hybridalis* im Februar und März, dann zu Anfang August öfters — *Tegostoma comparalis* — *Hypotia corticalis* — *Nephopterix Dahliella* —

Plusia gamma—*Pontia Daplidice*, alles in einzelnen Exemplaren. *Vanessa cardui* kam mehrfach vor. Die überall gemeine *Hipparchia Ida* flog hier in schlechten weiblichen Exemplaren am 3 August. Reichlicher war die Ausbeute an Insecten andrer Ordnungen; doch war des Eigenthümlichen nur wenig (*).

2. Das *Castellaccio*. Der Fuss des Berges ist rings mit Gärten eingefasst, über denen er an der Ost- und Nordseite etwa zur Hälfte, an der flachern Westseite viel weiter hinauf angebaut ist. Die Südseite ist die steilste, daher kürzeste und nicht ohne Gefahr zu erklettern. Hier erhebt sich der Anbau auch nicht am Berge herauf. Agaven, Cactus und stachlige Papilionaceensträucher fassen die Gärten

(*) An der Seeseite der Landzunge zwischen dem Leuchtthurme und der Spitze befindet sich die Stelle im Meere, die man *Charybdis*, *Cariddi*, *Carilli* oder *Galofari* nennt. Sie ist nicht weit vom Ufer und von demselben durch seichtes Wasser getrennt. In einem runden, ziemlich grossen Raume braust das Meer wie das Wasser auf einer Mühle, so dass ich mehrmals bloss durch das Getöse daran erinnert wurde, nach der *Charybdis* zu sehen. Die Wellen bewegen sich stark, zu Zeiten mit Wirbelbewegung. Am 15 April bildeten sie einen Strudel, um den sie in sehr verschiedenen Richtungen liefen. Aber das Ganze hatte, obgleich von dem umgebenden Meere ziemlich bedeutend abstechend, doch so wenig Fürchterliches, dass kleine Barken ohne alle Scheu mitten hindurch fuhren. Am Nachmittag desselben Tages, als starker Südwind wehte, war aller Strudel, aller Wellenschlag, alles Geräusch verschwunden; die *Charybdis* war ruhig und eben, während jenseits sich das Wasser zu Wellen erhob. — Nicht weit von dieser Stelle, und zwar zwischen der *Lanterna* und dem Gebäude, welches die kleine *Lanterna* heisst, beobachtete ich ein ausgezeichnetes Echo, von dem wahrscheinlich ausser mir noch niemand etwas weiss. Aus dem Fort *Salvatore* wurden Kanonenschüsse gelöst. Es erfolgte nach jedem Schuss von den Bergen hinter *Messina* her ein zunehmendes Rollen wie ein Kleingewehrfeuer, darauf — wohl eine halbe Minute später — ein Kanonenschlag schwächer als der ursprüngliche Schuss, hierauf nach fernerem Rollen noch ein paar, allmälich hinsterbende Schläge in verkürzten Zwischenräumen, bis sich der Schall murrend verlor.

oberwärts ein. Nur an der Südseite wachsen hier und da ein paar kleine Eichen; anderwärts fehlen Bäume und Sträucher oberhalb der Gärten gänzlich. Der Boden ist fester Thonboden, aus dem hier und da der Fels hervorsteht; auf der Westseite ist das Festungsglacis grobsandig. Die Vegetation ist dürftig, die der Ost- und Nordseite noch am reichsten. Im Frühjahre — bis zur Mitte April — wächst hier und verschwindet bald die niedliche *Bellis annua* mit schneeweissen Blüthen, viel reichlicher und gedrängter, als bei uns *Bellis perennis*, die einzeln, wenn auch nicht selten, in grossen Exemplaren an der Nordseite vorkam. Nicht selten erblickt man die violetten Blüthen der *Ixia bulbocodium*. *Thapsia garganica* ist nicht selten, auf dem Glacis *Silene sericea* und *lusitanica* häufig, weniger *Orchis morio*. Im Sommer wächst hier ausser dürren Gräsern fast nichts als Disteln verschiedener Art nebst wenigen blühenden Exemplaren der *Scabiosa columbaria* und mehrern von *Calamintha nepeta*. Das Castell selbst ist mit einem trocknen, tiefen Graben umgeben, in welchem am Mauerwerk die *Nepeta* sehr reichlich ist, und zwar am reichlichsten auf der Nord- und Ostseite. An letzterer findet sich ein Gemisch von *Nepeta*, *Parietaria*, *Solanum sodomeum*. Hier und da sprosst ein Busch des dornenlosen Kapernstrauchs aus dem Gemäuer. — Dieser Berg hat mir eine verhältnissmässige Ernte gewährt. Im Januar fand ich unter Steinen die Raupen von *Triphaena fimbria*, *pronuba*, und *Phlogoph. meticulosa;* die einer *Agrotis* (ich hielt sie für *crassa*) traf ich zweimal, Spannerraupen, die ich nicht kannte, mehrmals. Auch Raupen einer *Psyche*, die mir ganz gleich mit *apiformis* zu sein schienen, waren hier an der *Nepeta* nicht selten. Erst im März kamen mir hier Schmetterlinge vor, nämlich wenige Exemplare von *Pyrausta punicealis*, und dies war für den Monat alles. Im

April gab es allerdings etwas mehr. Ich erhielt hier die erste *Anthocharis Ausonia* und in der Mitte des Monats an einer grasigen Stelle die gesellige *Paedisca fusculana* Z.; auch *Anthoph. purpurina* und *Aspil. citraria* erschienen in einzelnen Exemplaren. Vom 20 April an bis zum 22 Juli war ich nicht auf dem Berge; von diesem Tage an besuchte ich ihn öfters und fand von Papilionen: *Pap. Podalirius var. (?) Zanclaeus* Z., *Hipparchia Allionia* in den sandigen Gärten der Westseite; *Hipp. Pamphilus var. Lyllus; Pont. Daplidice*, *brassicae* und *rapae* an den Scabiosenblüthen; *Colias Edusa; Lycaena Phlacas*, *Alexis* und *Hylas; Hesperia malvarum* und *pumilio*. — *Sesia mamertina* Z. — von Spinnern nur eine Gesellschaft Raupen der *Pygaera bucephala*, die sich alle noch in demselben Sommer zu Schmetterlingen entwickelten — von *Noctuen: Polia dysodea; Plusia gamma*, *ni*, *chalsytis; Heliothis peltigera; Cleophana platyptera; Acontia solaris; Anthophila parva; Ophiusa cingularis* — von Spannern: *Idaea paludata* L. *(ornata auct.)*, *immutata*, *aridata* Z., *pinguedinata* Z., *rufillaria* — von Zünslern *Hypena lividalis; Botys palealis*, *argillacealis* Z., *interpunctalis; Myelois Cantenerella* und *transversella; Homoeosoma sinuella* und *nimbella; Nephopteryx Dahliella; Epischnia illotella; Anerastia vulneratella* Z. — von Wicklern nur *Grapholitha capparidana* Z. (*) — von Schaben: *Oecophora terrenella* Z. und *gravatella* Z., *Gelechia diminutella* Z., *Elachista Dohrnii* Z., *Pterolonche albescens* Z.—

(*) *Herrich-Schäffer* zieht sie als Synonym zur *Grapholitha Leplastriana* S. 265 seines Wicklertextes. Ich habe die fig. 412 seines Werkes nicht gesehen, und der Text ist zu dürftig, um eine Entscheidung zuzulassen. Aber hätte diese *Leplastriana* ein messinggläzendes Gesicht, wie meine *Cappacidana* und wie kein anderer bekannter Wickler, so hätte dieses Merkmal, statt übergangen zu werden, in erster Reihe hervorgehoben werden müssen.

von Federmotten *Pterophorus malacodactylus* Z. und *Alucita palodactyla* Z.

3. Der Berg des Kastells *Gonzaga*. An ihm geht der Anbau mit seinen stachligen oder gemauerten Einfriedigungen auf der Nord- und Ostseite hoch hinauf; die Westseite, die steilste, ist wüst, und die Südseite bekleiden Oelbäume mit Lactusanpflanzungen und Getreidebeeten. Eine niedrige Mauer, schliesst als Brustwehr den wenig ausgedehnten Schlossraum im O und N ein. Von hier aus hat man eine der schönsten Aussichten nach *Messina* und *Calabrien;* hieher steigen daher auch gewöhnlich die Fremden. Die Vegetation des Schlosshofes besteht in den ersten Monaten des Jahres in einem ziemlich dichten Teppich von Gänseblümchen *(Bellis perennis* und *annua), Calendula arvensis*, einer *Apargia,* verwebt mit *Veronica hederifolia*, *Euphorbia peploides etc.*, an den schattigen Stellen wächst *Arum arisarum* häufig. Am Süd- und Westabhange ist nur stellenweise ein etwas üppigerer Pflanzenwuchs, oben mit häufiger *Fedia cornu copiae* und einer über Winter blühenden blassen Salbei *(Salvia clandestina),* unten und an den felsigen Stellen mit *Lotus*-, *Anthyllis*-, *Ornithopus*arten und andern Papilionaceen, hier und da auch mit verbissenem Gestrüppe von *Cistus salviaefolius*. Diese Vegetation erfreut sich aber keiner langen Dauer; die dörrende Hitze und die Ziegen machen ihr bald ein Ende. Nur unter den Cactus findet manche Pflanze ihre Rettung, z. B. die im April blühenden *Serapias lingua* und *Sisyrinchium anceps*.

Ein rechtes Gedeihen der Insectenwelt ist daher hier nicht möglich; doch machte ich in den Monaten Februar, März und April manchen hübschen Fang. Am Südabhange sah ich schon am 30 Januar *Hipparchia Megaera* fliegen. Hier fand ich auch zu meinem Erstaunen an der gemeinen *Clypeola maritima* die ausgewachsene Raupe von *Pontia*

crataegi am 5 Februar. Am 9 Februar erschien hier schon mit ihrem bekannten rastlosen Fluge *Colias Edusa*, und das gefangene Exemplar trug die deutlichsten Zeichen an sich, dass es die Puppe schon seit Monaten verlassen hatte. Hier erhielt ich auch das erste *Microlepidopteron*, das mir in Sicilien zu Theil wurde, *Plutella cruciferarum (xylostella auct.)*, am 9 Februar. Die erste diesjährige *Macroglossa stellatarum* flog an demselben Tage wild an den kahlen Stellen und wühlte in sonnigen Ecken, gleichsam als suchte sie etwas. Mehrere Raupen von *Gastropacha trifolii* und eine von *Synt. Phegea* traf ich zufällig im Grase. Hier erschien auch die erste *Lycaena Phlaeas* von diesem Jahre am 15 Februar, und die ersten *Pontien: rapae* und *brassicae*, besuchten am 18 Februar die Blüthen der *Fedia*. Die erste *Vanessa urticae* flog am 22 Februar mit *Van. cardui*. Am 8 März erhielt ich hier meine erste sicilische *Noctue: Plusia gamma*. Erst am 25 März fing ich eine mir noch nicht lebend vorgekommene *Noctue: Erastria ostrina*, aber nur in einem Exemplar; auch sah ich Frühlingsexemplare von *Pont. Daplidice* und *Papil. Machaon*. Am 4 April flogen etliche *Lycaena Alexis*. Damit hörte meine Flühlingseinsammlung auf. Im Sommer war ich nur einmal hier oben am 20 Juli; ich fing am Südabhange von mehrern *Hipp. Pamphilus* die schöne Varietät *b*, *e* meiner Abhandlung und sah an der aus Gemäuer hervorgewachsenen *Valeriana rubra* um die Blüthen drei *Macrogl. Stellatarum* schwärmen. In einer der obersten Gartenhecken wurden damals die armsdicken, blühenden Blüthenstiele der hier überall blühenden *Agave* mit der Axt umgehauen, um als Pfähle für Weinlauben verbraucht zu werden.

4. Die Gegend von *Buon retiro*. Dies ist ein Kloster rechts im Thale an der Palermitaner Strasse; links davon erheben sich ziemlich hohe Berge, welche mit Thälern

wechselnd die Strasse begleiten. Die Thäler sind cultivirt, die Berge theilweise mit Gebüsch bewachsen. Der Ostabhang eines dieser Berge, den ich häufig besuchte, hat an seinem Fusse wie das daran liegende Thal Weinpflanzungen, darüber ein dichtes, schwer zu durchdringendes Gebüsch von *Cytisus*, *Rubus*, *Arbutus unedo*, *Quercus pubescens*, *Cistus;* höher hinauf, wo der Boden trockner wird, lichtet es sich, wird niedriger und besteht hauptsächlich aus *Erica arborea* und *Arbutus unedo;* dazwischen stehen einzelne Pinien. Der Westabhang des davor liegenden Berges ist steiler, aber wo es irgend möglich ist, hoch hinauf angebaut; er trägt Oel- und Maulbeerbäume. Einzelne wüste Stellen sind dicht mit einem starren Grase *(Arundo mauretanica?)* bedeckt; an andern wuchs Myrthengesträuch, das sich im Juli mit unzähligen Blüthen schmückte; hier und da waren grosse Sträucher von *Spartium junceum.* Auf Brachen blühte im Juli spärlich *Scabiosa columbaria* und *Calamintha nepeta.* — Die Verbindung der beiden Berge bildete ein andrer, südlicherer, dessen sehr steiler Nordabhang sehr reichlich und fast ausschliesslich mit Farnkraut bedeckt ist.

Am Fusse des Ostabhanges des ersterwähnten Berges flog schon am 14 Februar *Hipparchia Egeria var. Meone*, im Betragen durchaus unserer nördlichen Stammart gleich. Höher hinauf flog an den kahlen, abgerissenen Lehmstellen *Hipp. Megaera.* In den Gesträuchen war mehr von andern Insektenordnungen als von Schmetterlingen zu fangen. Am Eichengesträuch erhielt ich im Februar *Lithocolletis messaniella* Z., aus *Erica arborea* die seltene *Elachista disemiella* Z. und aus den einzelnen Büschen des starren Grases ein paar *Coleophora praecursella* Z. Im März streifte ich von der *Erica*, welche nun angenehm mandelartig riechend blüht und dabei Wolken von Blüthenstaub verschüttet, so

dass ich oft wie bepudert war, einige Säcke einer *Coleophora* ab, die mit denen von *Col. pyrrhulipennella* Aehnlichkeit haben, aus denen ich aber keine Schmetterlinge erzog; auf eine kleine, zwischen diesem Gesträuch fliegende Spannerart (vermuthlich *Eupithecia tempestivata* Z.) machte ich vergeblich Jagd. Eine *Pyrausta pygmaealis* wurde mir hier zu Theil; desgleichen einige der als Varietät von *vibrana* aufgeführten *Choreutis australis*, und aus schattigem Gebüsch einige sehr schlechte Exemplare der *Depressaria rotundella Dongl.* (*Peloritanella* Z. Isis.). — Im April flog vorzüglich im Arbutus *Eriocottis fuscanella* Z., und dies war die einzige Falterart, die ich bis dahin wirklich häufig antraf. Im höheren Gesträuche um den Fuss des Berges waren *Micropteryx fastuosella* und *Paykullella Fabr.* (*Sicanella* Z.), *Nemophora sericinella* Z., *Aechmia metallicella;* aus Eichengesträuch scheuchte ich *Ephyra poraria* und aus *Cytisus triflorus* die seltene *Cemiostoma Zanclaeella* Z. In der Mitte des Monats gab es hier unten *Lycaena Argiolus* und *Alexis, Idaea imitaria, Paedisca griseolana* Z., *Grapholitha cytisana* Z., aber alles, etwa mit Ausnahme der Tagfalter, in einzelnen Exemplaren. In den Gärten kam mir auch *Rhodoc. Cleopatra* zu Gesicht, und an dem Westabhange verfolgte ich die unermüdliche *Anthocharis Ausonia* vergeblich. — Der Frühlingsfang, der sich für mich im April endete, brachte also auch an dieser Stelle für viele Mühe und Zeit ein sehr kärgliches Resultat.

Im Juli erneuerte ich die Jagd, und sie lohnte allerdings besser. Zwar am Ostabhange war es in den Gesträuchen wie todt, so dass ich ausser einzelnen Exemplaren der *Ophiusa suava, Geometra cloraria* und *Elachista disemiella* fast nur einige Orthoptern fing; dagegen gab es in den Gärten und am Westabhange mehr, nämlich in den Gärten

die *Pontien rapae* und *Daplidice* (erstere in der Sommervarietät, die man zur Art erheben will, aber mit Unrecht), *Colias Edusa* und *Rhodoc. Cleopatra*, von welcher letztern ich zwei an den Blüthen des *Delphinium consolida* fing; *Hipparchia Ida* nicht selten; *Hipp. Semele*, *Proserpina* und *Pamphilus var. Lyllus; Hesperia pumilio; Lycaena baetica, Telicanus* und *Alexis*, und die Spanner *Aspil. sacraria*, *Idaea immutata* und *congruata* Z. Am erwähnten Nordabhange jagte ich aus dem schattigen Farnkraut *Ophiusa Algira*, *Cochylis zephyrana*, *Acid. bilineata* und mehrere Exemplare der *Botys carnealis*. — Am Westabhange gab es an blühenden *Scabiosen* nicht selten *Lycaena Phlaeas* und die schöne in der Isis beschriebene Varietät von *Lyc. Alexis*, letztere auch am *Spartium junceum*. Um diesen Strauch flogen auch *Botys polygonalis* und *Pempelia Zinckenella*, beide damals in schlechten Exemplaren. Im Grase fing ich *Elachista Dohrnii*, *Pterophorns Loewii* und *laetus*, *Botys interpunctalis*, *Gelechia remissella* Z. und *Anerastia vulneratella* und Abends an einem Grashalme *Sesia uroceriformis*. Der interessanteste Fund war mir *Crambus carectellus* Z., den ich an der ganzen Lehne aus den starren Grasbüschen, im Ganzen jedoch nicht häufig aufscheuchte; er war in der Mitte des Juli meist schon abgeflogen.

5. Das Thal von *Cascatelli*. Westlich vom Gonzagaberge führt eine Fiumara zwischen Gartenmauern nach einem lästigen Marsche von etwa ½ Stunde im tiefen Sande durch eine Reihe schlechter Bauernhäuser, die das Dorf vorstellen. Hinter ihnen erhebt sich das Gebirge sehr schnell, und der Fussteig geht abwechselnd über Fels und Lehmboden hinauf, der noch überall cultivirt ist. Man hat dabei das Gewässer dieses Thales links in tiefer Schlucht. Nach 10 Minuten ist man im ebenern Theile des engen Thales. Hier bildet das Gewässer einen doppelten, recht hübschen

Wasserfall. Der untere ist 30—40 Fuss hoch, rechts und links von steilen Wänden eingeschlossen, und das Wasser fällt wie ein weisser Schleier, der einen feinen Staubregen um sich verbreitet, brausend senkrecht herab; der obere ist nur halb so hoch, aber viel zugänglicher; über ihm stehend hat man ein Stück des Meeres und des dahinter liegenden Calabriens wie ein rechts und links von den Bergen eingerahmtes Gemälde vor sich. Eine kleine, daneben befindliche Quelle erinnert mit ihrer Vegetation lebhaft an das deutsche Vaterland; sie ist mit *Nasturtium aquaticum* bedeckt, in das eine *Mentha* nebst *Sium latifolium* reichlich gemischt ist—während an den feuchten Wänden um den Wasserfall *Adiantum capillus* und höher hinauf Büsche von *Thapsia garganica* hängen und darüber die Bergabhänge mit *Erica arborea* dicht bekleidet sind. Das Thal schlängelt sich, von dem Bächlein durchflossen, allmälich höher hinan. In grösster Fülle blühen hier im Februar die Veilchen, wie mir schien, mit grössern Blüthen und stärkerem Geruche als bei uns. Die Berge links, gegen Norden geöffnet, sind mit Gesträuch und reichlichen Culturstellen bekleidet; auf den Abhängen rechts besteht, wo nicht Terrassen für Weinpflanzungen angelegt sind, das reichliche Gehölz aus Eichengestrüpp oder stellenweise aus *Cistus salviaefolius*, weiter gegen den Gebirgskamm hinaus *Erica arborea* und demselben am nächsten, fast aus nichts als aus *Spartium junceum*. Zuletzt führt der Fusssteig rechts in die Palermitaner Strasse, und zwar hoch oben an der *Scala*.

In diesem Thale habe ich weniger Lepidoptern als andere Insekten gefangen. Nicht ganz selten, aber desto schwerer zu fangen, flog hier *Hipp. Egeria var. Meone*. An Nesseln war die Raupe von *Van. Atalanta* nicht selten, und unter abgefallenen Blättern auf Grasstellen fand ich einige

*Noctuen*raupen, deren Zucht nicht gelang. Sehr häufig war hier die Raupe der *Depressaria thapsiella*. Hauptsächlich im *Spartium* flogen schlechte Exemplare der *Depress. rotundella* im Februar und März. Im höchsten Theile des Thales spielten am 19 Februar Exemplare von *Lycaena Phlaeas* mit einander. In der Mitte des März flog in den Gärten an der sandigen *Fiumara Pont. Daplidice;* in der Bergschlucht oberhalb der Wasserfälle, sowie an den sonnigen Abhängen *Pont. rapae* und *brassicae*. Um die blühende *Euphorbia characias* schwärmte im Sonnenscheine *Micropteryx Paykullella,* die auch hoch oben auf begrasten Stellen, sowie an den Blüthen der *Erica* häufig war. Auf einem etwas üppig begrasten Platze nahe am Kamme dieser Lehne erhielt ich *Cochylis zephyrana*, *Choreutis australis* (schon ganz verflogen), *Gracilaria lacertella*, *Röslerst. granitella* und tiefer abwärts auf kahlern Grasstellen nicht selten *Paedisca fusculana*. Zu Anfang April fing ich hier *Grapholitha selenana* Z. und sah ausser *Pontia Daplidice* und *rapae* die nun erst auftretende *Anthoch. cardamines*. Zwischen wilden Lupinen fing ich eine schwärzliche *Gelechia* (nicht beschrieben) und im Grase *Psyche muscella* und *Lyonetia somnulentella* Z. Ganz oben wurde mir auch *Fidonia semicanaria* zu Theil, die einzige Art in dieser Lokalität, die mir in andern Gegenden um *Messina* nicht vorkam; aber auch sie war so selten, dass sie mir nur zweimal zu Gesicht kam. In den hier zwischen Gestein wachsenden Verbascumpflanzen gab es viele Raupen des *Ypsolophus verbascellus*, und am 12 April flog schon ein frisches diesjähriges Exemplar von *Van. Atalanta.* — Im Sommer besuchte ich dieses Thal nicht, theils weil die Hitze zu drückend war, theils auch weil ich mir zu wenig Ausbeute versprach.

6. Die Gegend der *Scala*. Sie ist mannichfach von tiefen

Schluchten zerrissen, wesshalb die Strasse sich in ihrer untern Hälfte am Nordwestabhange des Bergzuges, der das eben beschriebene Thal von *Cascatelli* einfasst, hinaufwindet und dann erst über den Schluchten am Nordabhange des *Peloro*kammes entlang geht. Die Berge, wieder am Fusse cultivirt, sind oberwärts mit allerhand Gehölz, als: Eichen, Erdbeerstrauch, *Cytisus*, baumartiger Heide, Brombeergesträuch, bewachsen. Hier und da sind einzelne Kastanienbäume. An den gelichteten Abhängen wird man im März und April durch die schönen röthlichen Blüthen eines sehr häufigen *Cyclamens* erfreut; dazwischen blüht eine *Doronicum*art nicht selten. *Viola gracilis* begleitet die stellenweise mit *Agaven* eingefasste Strasse. Oben, wo das Gebirge fast kahl, der Heidestrauch und der *Cistus* krüppelhaft ist, öffnet im März in grösster Menge *Ixia bulbocodium* die schönen violettlichen Blüthen, welche nur von Diptern besucht werden. *Ophioglossum lusitanicum* wächst auf den sonnigsten, dürrsten Lehmrücken, und an den etwas feuchten, begrasten Abhängen die *Tazzette*. In dem gegen *Messina* geöffneten, die Strasse begleitenden Thale sind im Grunde Orangengärten bis zum Anfange der *Scala*. — In dieser Gebirgsgegend habe ich auch nicht viel gefunden. Unten waren *Anthoch. cardamines* und *Hipp. Egeria var. Meone* nicht selten. Das bisher als *unicum* existirende Exemplar von *Anarta jocosa* Z. stammt wahrscheinlich aus dieser Gegend. *Thecla rubi* kam mir öfters vor, und die fast überall vorhandene *Micropt. Paykullella* fehlte auch hier nicht. Im Eichengesträuch flog selten *Adela viridella*. Ganz oben traf ich an *Cistus* Raupennester, die mir der *Gastropacha neustria* anzugehören schienen, aber zur Zucht zu jung waren. Die vielen Ziegen- und Schafheerden lassen hier nicht viel Insektenleben aufkommen; an den kahlen Bergen hatten ihre Wege die ganzen Südabhänge mit einem

dichten Netz überzogen, dessen Regelmässigkeit in Verwunderung setzte. Im Sommer kam ich wegen der zu grossen Entfernung von der Stadt nicht hierher; wahrscheinlich wäre der Fang an grössern *Hipparchien* nicht unergiebig gewesen; denn *Proserpina*, *Semele*, *Statilinus*, vielleicht auch *Cordula* und *Actaea*, scheinen mir hier vorzukommen, und ich bedauere, nicht an die letztern Arten gedacht zu haben, weil ich sonst Durst und Strapazen nicht gescheut hätte.

Dass ich auch andere Gegenden um *Messina* besucht habe, versteht sich von selbst. Es lag eben im Plane meiner Reise, einzelne Lokalitäten gründlich zu erforschen; ausserdem zwang mich auch der Mangel an Ausbeute zu weiterem Umherschweifen. Aber die noch zu erwähnenden Gegenden von *Gammare*, *Gravidelli*, *Boccetta*, *San Michele*, *Tremmonti*, *Piano de'campi*, *Faro etc.* haben zu wenig lepidopterologisches Interesse, als dass ich hier Notizen darüber geben dürfte. Hätte ich die Namen der von mir gesammelten Insekten alle zur Verfügung, so würde ich sie in die Darstellung eingewebt und so ein weniger ungenügendes Bild vorzuführen gesucht haben.

Ich erwähne hier noch der bessern Einsicht wegen in die Beschaffenheit der *Messiner* Gegend, dass Wiesen, wie wir sie im Norden haben, fast nicht existiren. Nehme ich die *Margi*, d. h. die Binsensümpfe bei *Faro*, aus, so fand ich nur eine einzige, fast eine Meile südlich von der Stadt. Sie hatte ein wirklich deutsches Ansehen durch ihre gedrängte, kurze Vegetation, die bei näherer Betrachtung eigenthümlich genug war. Die meisten Blumen waren Gänseblümchen und *Calendula arvensis*, dazwischen eine weissblüthige *Veronica*, *Senecio vulgaris*, *Linaria stricta* und *reflexa*, alles in voller Blüthe zu Ende Januar. Die Einfassung bildeten

auf der einen Seite *Cactus*, auf der andern die baumartige *Tamarix africana* und Agaven. Diese Wiese hatte nur 100 Schritt Länge und 20 Breite. Sie lieferte mir von Lepidoptern nichts als einige *Noctuen*raupen im Kescher und Raupen von *Van. Atalanta* an den Nesselbüschen.

Am 26 Januar langte ich in *Messina* an. Die vielen Cactus, Agaven und Orangenbäume, die 3 Fuss hohen Stauden des Blumenkohls, die ich in einem Garten sah, die Beete mit blühender *Vicia faba*, das schöne warme Wetter, bei welchem die Eidechsen lustig an den Mauern umherliefen und den in der Sonne spielenden Fliegen nachstellten — alles das zu Ende Januar! Das liess mich hier ein entomologisches Paradies erwarten, aus dem ich nur die hiesigen Einwohner, die mit ihren scharfen Physiognomien und ihrer Unsauberkeit einen schlechten Eindruck auf mich gemacht hatten, hier wegwünschte. Da ich mein Gepäck, das seinen Weg durch die Mauth zu nehmen hatte, noch nicht erhalten konnte, so war ich sehr unzufrieden, nur zwei geräumige Schachteln zur Verfügung zu haben, mit denen in der Tasche ich mich am folgenden Tage, höchst ungeduldig über die Verzögerung, Nachmittags auf den Weg machte, um mit dem Heben meiner Schätze den Anfang zu machen. Am Vormittage war das schönste Wetter gewesen. Als ich zum nördlichen Thore hinausging, trübte sich der Himmel etwas. Ich wanderte nun eine breite, sandige *Fiumara* hin, an deren Seiten Mauern und *Cactus*gesträuch die Gärten einfassten und nirgends einen Seitenweg zu gestatten schienen. Orangen- und Citronenbäume voll Früchte ragten darüber hervor; in den Zäunen trug *Solanum Sodomeum* reichliche gelbliche Früchte und an den Mauern wuchs *Arum arisarum*, *Cotyledon umbilicus*, *Calamintha nepeta* und viele andere mir unbekannte Gewächse. Nach und nach wurde das Thal en-

ger; hinter den Gärten und mir ganz nahe trugen die Berge Pinien und Papilionaceengestrüpp, und ich konnte nicht hinein. Ein Bauer, den ich deswegen befragte, und der sich mir mit seinem sicilischen Dialect schwer verständlich machte, warnte mich vor Seitenwegen, in denen ich mich verirren würde, und rieth mir dagegen, gerade aus zu gehen. Allmälich wurde der Himmel immer trüber. Als ich nun im *paese San Michele* das Gebirge hinan stieg, fing es sanft an zu regnen. Ich kehrte mich nicht daran, sondern fing an, unter Steinen zu suchen und an den Sträuchern zu klopfen; es war aber alles rein vergebens, ich fand gar nichts. Der Regen wurde so stark, dass ich mich endlich zur Umkehr entschliessen musste. Mir wurde dabei kalt; ich fühlte mich von den genossenen Orangen unwohl; Schutz durch Bäume war nirgends; die Bauernhäuser, an denen ich vorbeikam, hatten mit ihren kleinen Fensteröffnungen, an denen statt der Fenster Holzgitter oder blosse Fensterladen waren, nebst ihrem übrigen, unsauberen Aeussern etwas überaus Unheimliches, Räuberhöhlenähnliches, so dass ich durchaus nicht hineintreten mochte — ich wanderte den weiten Weg im vollen Regen nach meinem *hôtel du Nord* zurück, wo ich völlig durchnässt und ohne die allergeringste Ausbeute anlangte und mich sogleich zu Bett begab, um nicht ernstlich krank zu werden. Dies war meine erste Excursion in Sicilien! — Nun fing auch der hiesige Winter an. Fast alle Tage fielen heftige Regengüsse, oft begleitet von Gewittern, die sich manchen Tag mehrmals wiederholten. Die höhern Berge erhielten dabei Schnee, womit ihre Terrassen einen sonderbaren Anblick gewährten; auf den niedrigern begrüsste mich statt des Regens oft Hagel. In der Stube — mit gepflastertem Boden, schlecht schliessenden Thüren und Fenstern, ohne Ofen oder Kamin — war es kalt, dass ich mich oft nicht anders

erwärmen konnte, als indem ich in vollem Regen durch ein paar Strassen lief und so mein Blut in Bewegung setzte. Dabei gab es auch warme Stunden und Tage, in denen sich die Sonne nicht wenig lästig machte. So dauerte es den Februar hindurch. Es war unserem Aprilwetter zu vergleichen, nur dass in der Stadt kein Schnee fiel. Die Vegetation schritt dabei immer weiter vor. Auch im März war die Witterung noch sehr unbefriedigend; es gab zwar einzelne wahre Sommertage; aber die geringe Ausbeute erfüllte mich dann mit doppeltem Missbehagen. Erst in der Mitte des April wurde es mit dem hiesigen Frühling Ernst; ganze Tage waren schon drückend heiss; der Wind, der die Hitze etwas milderte, war aber durch sein fast ununterbrochnes Wehen dem Insectenfange wenig günstig. Ich wurde meines Aufenthalts in Sicilien nicht froh und fuhr daher am 20 April auf dem Dampfschiffe nach Syracus.

Die Falter, die um *Messina* im Januar fliegen, sind im Allgemeinen überwinternde. Ausnahmen machen *Eudorea coarctata*, deren eigentliche Erscheinungszeit in die ersten Monate des Jahres fällt, und *Hipparchia Megaera*, welche in der ersten Generation bis zum März vorkommt. *Ephyra gyraria*, die ich am 30 Januar fing, mochte wohl zufällig so früh hervorgelockt sein; vielleicht auch *Tortrix productana* Z. Uebrigens sah ich im Januar von Ueberwinterern nur *Van. Atalanta*. Von Raupen findet sich *Plusia gamma* halb erwachsen (auf der kleinen Wiese), *Triphaena pronuba*, *fimbria* und *Phlog. meticulosa* zwischen Steinen. Auch eine ausgewachsene *Phycis*raupe, die in einer Röhre an *Erica arborea* lebte, erhielt ich zu dieser Zeit, verlor sie aber.

Im Februar gab es erwachsene Raupen von *Pontia brassicae* an *Clypeola maritima*, fast erwachsene von *Gastrop. trifolii* im Grase des *Gonzaga*berges, und von *Psyche api-*

formis an *Calamintha nepeta* am *Castellaccio*. Zu Anfang des Monats flogen die überwinterte *Colias Edusa* und *Macrogrossa stellatarum*. Raupen von *Syntomis Phegea* und *Euprepia villica var. Konewkai* kamen vor, letztere an hohen Bergen unter Steinen, erstern überall auf sonnigen Plätzen an Syngenesisten fressend. *Plutella cruciferarum* flog schon frisch am 9 Februar. Nun erschien auch *Hipp. Egeria var. Meone* in den fruchtbarern Thälern. An einer unserer *palustris* ähnlichen, im schattigen Gebüsch wachsenden *Euphorbia* lebte nicht selten ein Wicklerräupchen, dem der bei Glogau vorkommenden *Grapholitha euphorbiana* ähnlich (ich konnte es nicht erziehen). Aus dem dürren Laube der Eichensträucher klopfte ich *Lithocolletis Messaniella* und *Teras ferrugana*, aus anderem Gesträuche die überwinterte *Depress. rotundella*. Auch *Röslerstammia granitella* kam einzeln vor. — In der Mitte des Monats erschienen mir zuerst *Lycaena Phlaeas* und *Pontia rapae*, und *Vanessa cardui* flog in überwinterten Exemplaren um Bergspitzen. Dann liess sich *Elachista disemiella* aus *Erica arborea* und *Coleophora praecursella* aus Grasbüschen klopfen. Wie bei uns trat auch *Pontia brassicae* später als *Pont. rapae* auf, aber hier schon am 18 Februar. *Eupithecia (tempestivata?)* flog schon an *Erica*; *Idaea incanata* fing ich an einem Acazienstamm. An *Verbascum* war die Raupe von *Ypsol. verbascellus*, theilweise erwachsen und nicht selten. In der Wurzel einer Papilionacee, *Psoralea bituminosa*, fand ich eine Sesienraupe. Auch *Van. Atalanta* zeigte sich jetzt einzeln und offenbar überwintert; ebenso zu Ende Februar *Botys hybridalis*. Nun flog auch *Sciaphila hyemana* (am Eichengesträuche) und sogar *Pterophorus pterodactylus*, der wohl hier ebenso überwintert wie bei uns. *Argynnis Latonia* flog schon Ende Februar an mir vorüber und war darauf nur in einzelnen Exemplaren in

den Thälern am hohen Gebirge anzutreffen. Aber noch war auch nicht eine Art nur einigermassen häufig.

Zu Anfang März entwickelte sich *Pyrausta pygmaealis* an sonnigen Anhöhen. Noch immer sah ich einzelne *Van. Atalanta*, aber mit ganz abgestäubten und zerrissenen Flügeln, *Van. cardui* und *urticae* nebst *Colias Edusa. Papil. Machaon* zeigte sich am 6 März zuerst, am 8-ten *Plusia gamma*, am 9-ten *Choreutis australis*. An Heide wohnte eine mir unbekannte *Coleophorenraupe* in einer schwarzen Röhre. Am hohen Gebirge erschien auf felsigem, begrastem Boden die seltene *Amphipyra dilucida;* ein Exemplar war die ganze lepidopterologische Ausbeute des 10-ten März. Die Raupe von *Charaxes Jasius* lebt selten an *Arbutus unedo*, von deren Sträuchern ein halb erwachsenes Exemplar sich abklopfen liess. Nach der Mitte des Monats erschien zuerst *Pont. Daplidice*. Mehr Schmetterlingsarten als sonst flogen an einer Stelle des Gebirges: *Cochylis zephyrana*, *Gracilaria lacertella*, *Micropteryx Paykullella*, *Depressaria rotundella*, *Choreutis australis, Pontia brassicae* und *rapae;* aber das Leben wie bei uns gewöhnlich zu Ende Mai—denn diesem Zeitpunkte entspricht wohl die jetzige Zeit des März um *Messina* — war es durchaus nicht.

Pyrausta punicealis umschwärmte an einer Stelle die hier gemeine *Calamintha*. Die Raupe der *Depress. thapsiella* wurde nun an der *Thapsia* auffallend, indem sie in Menge und oft fast erwachsen die Blattzipfel zu ihrer Wohnung umrollte. Die *Ferula*blätter bewohnte selten und einzeln die Raupe der *Depress. ferulae* Z. Zu Ende des Monats kamen zum Vorschein: *Elachista magnificella* und *Erastria ostrina* auf niedrigen Papilionaceen, *Thecla rubi* auf Brombeer- und Ginstersträuchern, *Leucophasia sinapis* (nur einmal) an Blüthen der *Vinca major* saugend, am Eichenge-

sträuch des Gebirges *Adela viridella*, und an begrasten Abhängen *Hipparchia Pamphilus* in der unserem nordischen *Pamphilus* sehr ähnlichen Frühlingsgeneration. Auch *Lycaena Argiolus* sah ich nun fliegen, sowie am 26 März eine überwinterte männliche *Rhodocera Cleopatra*. Als einigermassen häufig liess sich in diesem Monat nur *Micropteryx Paykullella* nennen; alle andern Falter, selbst die Kohlweisslinge, waren so einzeln, dass sie zur Belebung der Landschaft fast gar nicht beitrugen, und die letztern gar nicht schädlich zu sein schienen.

Der April brachte mit beständigerem Wetter manche neue Art und manche reichlicher. Zu den schon vorhandenen Tagfaltern gesellte sich nun *Lycaena Cyllarus*, aber fast nur in einer Bergschlucht in Gesellschaft der *Anthocharis cardamines; Hesperia malvarum* in der Frühlinsvarietät, und *Anthoch. Ausonia*, mit dem Fluge der *Anth. cardamines*, an sonnigen, freien Anhöhen, auf welchen eine hübsche *Biscutella* blühte. Statt der überwinterten Generation trat jetzt gegen die Mitte des Monats die neue von *Van. Atalanta* ein, vielleicht auch *Vanessa cardui*, von der ich im vorigen Monat an Malven eine erwachsene Raupe gefunden hatte. Es erschienen ausser den nordeuropäischen Arten: *Micropteryx fustuosella* und *Aechmia metallicella*, in demselben Eichen- und Cytisusgebüsch drei neue Arten: *Nemophora sericinella*, *Grapholitha cytisana* und *Paedisca griseolana* Z. Am hohen Gebirge flogen zwischen Heide *Chesias hippocastanata*, zwischen *Cistus Fidonia semicanaria;* an fruchtbarern Thalstellen: *Ennomos imitaria*, *Coleophora pabulella* Z., *Elachista Leuwenhoekella*, *Grapholitha selenana;* an begrasten Stellen des hohen Gebirges ausser *Paedisca fusculana* und *Gelechia nigritella* Z. auch die nordische *Grapholitha acuminatana*, die süddeutschen Arten: *Psyche muscella* und *Lyonet. somnulentella*, und auf

begrasten, strauchlosen Gebirgsstellen nicht minder als im gemischten Gesträuche von *Arbutus* und *Erica: Eriocottis fuscanella*, an Eichengesträuch *Ephyra poraria*, an grasigen Abhängen *Aspilates citraria* — im Grase am Meeresufer *Coleophora fretella*. Von diesen Arten war nur die *Eriocottis* häufig und *Paedisca fusculana* wenigstens nicht selten; alles andere wurde nur einzeln oder in wenigen Exemplaren erlangt und stand zu der darauf verwendeten Zeit und Mühe in schlechtem Verhältniss. Da auch die Ausbeute an neuen Arten — 9 bis 10 — in einem Zeitraume von drei Wochen, im schönsten Theil des Jahres, weit unter meiner Erwartung blieb, so bestimmte mich dies um so mehr zur Abreise.

Syracus.

Das jetzige *Syracus*, das ich nie anders als *Siracusa* (*) nennen hörte, ist eine Festung auf der Halbinsel, auf welcher ehemals der Stadttheil *Ortygia lag*. Der Isthmus, durch den sie mit dem festen Lande Siciliens zusammenhängt, ist ein paarmal durchstochen. Südlich dehnt sich der herrliche grosse Hafen aus, auf dem selten einmal ein grösseres Schiff, es sei denn ein Dampfschiff, zu sehen ist; nördlich der Stadt ist der seichte kleine Hafen, über den man nach dem Capucinerkloster fährt. Sowie man aus den Festungswerken heraus ist, befindet man sich völlig im Freien. Nur wenige, mit niedrigen Steinmauern eingefassten Bauerhöfe, mit Gärten und Aeckern abwechselnd, liegen in einiger Entfernung längs den Landstrassen und an der Nordseite des kleinen Hafens. Das sandige Westufer des grossen Hafens von den dahinter liegenden Sümpfen und

(*) In Lehrbüchern der Geographie *Siragossa*.

Wiesen scheidend, geht die sehr gute Landstrasse auf einem Damm zuerst über das rasch fliessende Gewässer des antiken Aquäducts, dann über den Ausfluss der Syracasümpfe, zuletzt über den Fluss *Anapo* (*), worauf ein niedriger Kalkrücken sie aufnimmt und über *Avola* nach *Noto* führt. Eine zweite Landstrasse wurde 1844 über die ehemaligen Stadttheile *Neapolis* und *Tyche* angefangen, um *Syracus* mit *Lentini* zu verbinden; bisher gab es nur Wege für Saumthiere zwischen diesen Städten. Nördlich vom jetzigen Syracus ist das ausgedehnte Kalkplateau, auf welchem ehemals die grosse Stadt lag. Unweit des felsigen Meeresufers erhebt es sich mit scharfen Absatze und zieht sich, ringsum ebenso scharf begrenzt, nach Nordwesten, wo es sich verengt, um so einen fast dreieckigen, ziemlich gleichschenkligen Raum zu füllen. Ausser einzelnen, namentlich nach Nordwesten hin sehr zerstreuten Höfen trägt die grosse Fläche etwas urbar gemachtes Land mit grossen, alten Oelbäumen; alles Uebrige wird zur Weide für Schafheerden und einiges Rindvieh benutzt. Der Boden ist mit Kalksteinen besäet, die das Wandern darauf höchst beschwerlich machen. Hier und da, besonders gegen Süden und Südosten, sieht man im Boden sehr unsymmetrisch viereckige Vertiefungen, die einzigen Zeichen, dass hier ehemals Häuser gestanden haben, und tief ausgefahrene Strassengeleise, die einzigen Andeutungen der ehemaligen Existenz einer Stadt. Jenes viele, auf die Fläche gesäete Gestein halte ich für die Ueberreste von Mauerwerk, die aber im Laufe der Jahrhunderte so gänzlich ihre Gestalt als Mauersteine verloren haben, dass sie auch nicht die geringste Spur der Bearbeitung und Benutzung durch Menschenhand an sich tragen. Die meisten Erinnerungen an

(*) Jetzt mit verkürztem A der vorletzten Sylbe ausgesprochen.

das Alterthum weist der Südabhang gegen die heutige Stadt um die *Latomien* (Steinbrüche); hier sind die vielen Grabstellen, das Amphitheater, das gegen Süden geöffnete Theater. Bei diesem ist die westlichste *Latomie*, das Ohr des Dionys *(orecchio di Dionisio)* genannt, und von da zieht sich bis zu der neuen Landstrasse eine Reihe tiefer, offner Pingen, von denen die meisten im Grunde einen Garten haben. Oestlich der Strasse, getrennt von den übrigen, ist die nicht weit vom Meere befindliche *Latomie* des Capucinerklosters; an sie schliessen sich mehrere kleine, leicht zugängliche. — Die noch vollständig erhaltene antike Wasserleitung geht in ziemlich grader Linie nahe am Südwestrande des Plateaus; ihr schnelles Gewässer erhöht die Fruchtbarkeit der unter dem Theater liegenden Gärten und wird, ehe es sich in den Hafen ergiesst, wie die in der Stadt befindliche Quelle *Arethusa* sehr fleissig von den Frauen zum Reinigen der Wäsche gebraucht. — Ebenso steinig wie das Plateau selbst ist der Boden zwischen ihm und dem Meere; wenige Getreidefelder ohne Bäume sind die einzigen Zeichen jetziger Industrie auf diesem trocknen Erdreich.

Der *Anapo* kommt von Westen her in einem tiefen, thonigen Bett, über das er zur Zeit starker Regengüsse heraustritt, um die niedrigen Theile der Umgegend beinahe bis an die Berge unter Wasser zu setzen. Zwischen ihm und der ehemaligen Stadt sind, dem Damme am nächsten, die Sümpfe der *Syraca*, jetzt *Pantani* genannt. Durch viele tiefe Gräben hat man sie etwas entwässert und dadurch Wiesen und Gartenland gewonnen. Grosse Strecken dieser *Pantani* sind salzhaltig und ganz vegetationslos oder mit Salzkräutern bedeckt. Nur hier und da auf den höhern Stellen dieser wegen der Fieberluft sehr gefürchteten Niederung ist ein armseliges Häuschen. Jenseits derselben und des Flusses erhebt sich wieder ein niedriges Kalkplateau,

auf dessen nördlichem Vorsprunge die Ueberreste des Tempels des *Jupiter Olympius* stehen, zwei Säulen, deren Cannelirung vom Wetter schon so zerfressen ist, dass sie nur in einiger Entfernung erkennbar wird. An diesem rechten Ufer des *Anapo* sind üppige Getreidefelder, von einem Fusspfade durchschnitten, auf welchem man nach den Wiesen der *Cyane* gelangt. Dieses ist ein schmales, aber tiefes Flüsschen, das in einer weiten, von Rohrsümpfen und Gräben durchschnittenen, an Wiesen reichen, an Bäumen armen Niederung aus zwei Teichen entspringt, selbst reichliches Rohr und darunter *Papyrus* enthält und sich zwischen sehr buschreichen Ufern mit dem *Anapo* verbindet. Nur in einiger Entfernung von seiner Mündung ist das erste Papyrusgebüsch, schon von weitem her kenntlich, ein Gegenstand der Neugierde für die Fremden; einige andere, mehr mit Rohr *(Arundo phragmites)* gemischte sind weiter gegen die Wiesen hin und weniger zugänglich ohne Barke. Jenseits der *Cyane* sind lehmige, niedrige Höhen mit einigen Weingärten, Ackerfeldern und Bauerhöfen. Oberhalb der Vereinigung der *Cyane* mit dem *Anapo* ist eine steinerne, hochgewölbte Brücke über den letztern.

Am Westabhange des Plateaus der ehemaligen grossen Stadt, wo das Schloss *Euryalus* lag, ist die Umgebung auch ein unebenes, von tiefen Schluchten durchschnittenes Kalkterrain, begrenzt von einem steil aufsteigenden, oben sonderbar flachen Gebirgszuge, dem *Mons crinitus,* der dem Meeresufer parallel nach Norden zieht. Nördlich vom *Syracuser* Plateau senkt sich der Boden gegen das Meer hin; hier und da sind Steinbrüche oder Felsenhöhlen, die noch jetzt zu Wohnungen oder zur Aufbewahrung der Heerden benutzt werden. Oestlich von der Strasse nach *Priolo*, etwa 1½ Meilen von *Syracus*, ist die lange, an ihrem Ende erweiterte Halbinsel *Magnisi*, die am Anfange Aecker und

sumpfige Wiesen trägt; auf ihrer Nordseite ist eine Saline; ihre Südseite ist sandig, und Bäume fehlen ihr durchaus.

Als ich zu Ende April nach *Syracus* kam, fand ich die Jahreszeit so weit vorgerückt, dass sie ungefähr unserem Junianfange entsprach. Ein lange herbeigewünschter, reichlicher, sanfter Landregen hatte der Vegetation eine herrliche Frische gegeben; ich war wie in eine neue Welt versetzt, nachdem ich so lange in *Messina* gleichsam geschmachtet hatte. Die Grasplätze in den Festungswerken, der Exercierplatz auf dem Glacis waren mit dichtem Rasen von *Hordeum murinum* und Malven *(malva sylvestris)* bekleidet und erinnerte so recht an deutsche Grasanger. Die nächsten Gärten der Stadt stachen aber sonderbar ab mit ihren vielen dichtbelaubten wilden und zahmen Feigenbäumen, den *Cactus* auf den Mauern, den verwilderten Granatsträuchern, den armsdicken, in die höchsten Aeste der Bäume hinaufgestiegenen Weinreben, den Artischockenfeldern, den mannichfaltigen, herrlichen Blumen und sonderbaren Gräsern. Das Getreide stand hoch und dicht; Gerste und Kanariengras wurden grün als Viehfutter in die Stadt gebracht. — Die Gräben der *Syraca* sind voll von *Cyperus*, einzelne Wiesen voll Trifoliumarten, feuchte Aecker voll blühender Gladiolus, Brachen voll Medicagoarten, deren eine immer wunderbarere Früchte trägt als die andere *(Med. minima, turbinata, scutellata, orbicularis, ciliaris, elegans, tuberculata etc.)*; dazu die Menge der Orobanchen! Ein Feld von *Vicia faba* trug fast weniger Bohnenpflanzen als *Orobanchen*, und viele der letztern von 3 — 4 Fuss Höhe; der Nelkengeruch verbreitete sich in weite Ferne. Die Wiesen der *Cyane* trugen so dicht gedrängte Gräser, wie ich sie bei uns nie gesehen habe. — An den gegen SW gerichteten Abhängen des Kalkplateaus, wo die ehemalige Neapolis lag, war auf fast

nacktem Boden die faustgrosse Zwiebel eines *Ornithogalum* mit dem niedlichen *Sedum caeruleum*, *Rumex bucephalophorus*, *Vallantia muralis* und *filiformis*, *Andrachne telephioides*, *Melilotus sulcata*, *Polygala monspeliaca etc.* Um die Felsgruben, in denen sich Regenwasser sammelte, blühten schon im Mai häufig *Erythraea centaurium* und *Mentha pulegium*. Die schattigen, feuchten Wände und Mauern z. B. am Eingange des Ohrs des Dionys sind mit *Adiantum capillus Veneris* dicht bekleidet, und dazwischen wächst stellenweise *Chlora perfoliata* und *Samolus valerandi*, während aus sonnigen Felsen der dornlose, im Juni und Juli blühende Kapernstrauch hervorsprosst. Ueberall auf trocknem Boden ist die giftige *Thapsia garganica*, hauptsächlich im Mai blühend und mit ihren Blüthen eben so wie zu gleicher Zeit um die *Cyane Euphorbia orientalis* und später *Origanum smyrnaeum*, Diptern und Hymenoptern anlockend. Zwischen dem Kapuzinerkloster und dem Meere wächst ein etwas klebriger, niedriger, dichter Strauch, *Ononis hispanica*, der mit einer Fülle citronengelber Blüthen begabt ist; hier wächst er noch ziemlich einzeln; weiter gegen Norden wird er häufiger, und um *Epipolae* herum fand ich grosse Räume von ihm allein eingenommen. Noch häufiger wird aber gegen Norden hin ein sehr gedrängt wachsender, dicht mit brüchigen Dornen bekleideter Strauch: *Poterium spinosum*. Am sandigen Strande von *Magnisi* wuchs in Menge *Caucalis maritima*, *Ammophila arenaria*, *Schoenus mucronatus*, *Ononis hispanica*, und nach der Masse von Zwiebeln zu urtheilen, die ich aus dem Sande grub, müssen die Blüthen der *Ixia bulbocodium* im Februar hier noch hedrängter stehen als im Gebirge von *Messina*. Auf dem feuchtern Theile der Halbinsel blüht *Orchis fragrans* mit *Serapias-*, *Ophrys-* und *Orobanche*arten gemischt; häufig sind hier *Scirpus holoschoenus* und *Briza virens* und an den

feuchtesten Stellen eine hohe, dunkelpurpurblüthige *Orchis*. Leider ist hier wie in Gärten und Wiesen um *Syracus* eine kleine *Helix*art in ungeheurer Menge; manche Pflanzen sind dicht damit bedeckt, und stellenweise liegen sie in solcher Anzahl, dass man nichts als Schnecken zertritt. Sie sind die Ursache, warum bei *Syracus* der Kescher wenig gebraucht werden kann. Man erhält bei jedem Kescherstrich Hunderte von Schnecken, und was von andern Thieren mit aufgegriffen ist, liegt in Schneckenschleim begraben oder bildet, durch dasselbe Bindemittel, mit Schmutz und Schnecken ein ekelhaftes Conglomerat. — Noch muss die Menge von Disteln erwähnt werden, die um *Syracus* an Wegen und auf Brachen wächst; ihre eigentliche Blüthezeit tritt erst dann ein, wenn die übrige niedere Vegetation zu verschwinden anfängt, im Juni und Juli; zu diesen Disteln gehören auch einige sehr gewöhnliche *Centaureen*, darunter *Cent. calcitrapa*. Ein beschwerliches Gewächs war mir *Stipa tortilis* auf Brach- und Grasstellen des alten *Syracus*; die Samen dieses Grases lösen sich bei der Reife leicht ab, hängen sich in die Beinkleider und dringen mit der Spitze in Wolle und Lein immer tiefer ein; konnten sie auch, durch das Stiefelleder gehindert, nicht stechen, so sahen doch meine Beinkleider über den Füssen stets dicht gewaffnet aus, und zwar mit längern Stacheln als denen eines Igels.

Die Vegetation schritt sehr rasch vorwärts. Schon zu Anfang Juni sah von meiner Wohnung aus, dem *albergo del Sole*, die Gegend jenseits des grossen Hafens und die *Pantani* gelblich oder braungelblich aus; nur zwischen der *Acradina* und der Stadt war noch fröhliches Grün wegen der dort befindlichen Weingärten, Hanffelder und Feigenbäume. Die Bergzüge erschienen weisslich, und das Graugrün des Olivenlaubes gab ihnen kein heiteres Aussehen; die Höhen der *Neapolis* waren weiss oder bräunlichgelb,

mit vorherrschender ersterer Farbe. Schon um den 10-ten Juni war die Weizenernte in vollem Gange, und bald waren die abgemähten Felder Weideplätze für das Vieh, fast ohne ihm etwas Grünes an Futter zu bieten. Selbst die Blüthezeit der Doldengewächse war nun bald vorüber, und fast nichts als Disteln standen auf den uncultivirten Plätzen, mit gelben oder rothen Blüthen geschmückt, in Menge. In einiger Entfernung von der Stadt gab es an den Ufern der Gebirgsbäche reichliches Oleandergesträuch, welches die Stelle unserer Weiden vertrat und damals zu blühen anfing; weder Blüthen, noch Blätter gewährten mir eine entomologische Ausbeute. Das zwischen Felsen und auf Steinmauern häufige *Origanum smyrnaeum* blühte noch an manchen Stellen und wurde, so wie der auf Kalkflächen hier und da nicht seltne *Thymus creticus*, von Insecten fleissig besucht. Die Gräser waren dürr und abgestorben; nur ein dünnes, hingestrecktes, kaum als frisch kenntliches Gras — ich glaube *Cynodon dactylon* — blühte jetzt auf den öden Plätzen häufig. Wie mochte es also erst gegen das Ende des Sommers mit der Vegetation aussehen.

Kaum hatte ich am 21 April mein Quartier bezogen, so eilte ich mit frohen Erwartungen trotz des sanften Regens ins Freie und auf die Abhänge der *Neapolis*, und wenn ich auch nicht viel fand, so war doch ein Exemplar der in diesen Gegenden so gewaltig grossen *Syntomis Phegea* und ein auf einer Distel sitzendes Exemplar der *Procris notata* Z. viel mehr, als was ich mir bei solchem Wetter bei *Messina* hätte versprechen können. Diese baumlosen, nur in den Schluchten hier und da mit einem Strauch bewachsenen, sehr sonnigen Abhänge wurden fleissig von mir besucht. *Phegea* flog bei heiterem und trübem Wetter nicht selten an den Abhängen und auf den Höhen; doch erhielt ich keine der ausgezeichnetern, von den Autoren erwähnten

Varietäten; sie trat schon in der Mitte des Mai ab. *Botys hybridalis* kam in schlechten Exemplaren, die sich wahrscheinlich im vorigen Jahre schon entwickelt hatten, noch einzeln vor. *Pyrausta sanguinalis* zeigte sich nicht selten in ihrer ersten Generation, welche unserer nordischen Färbung am nächsten steht, und dauerte bis in den Mai hinein; ihre Lieblingspflanze war *Origanum smyrnaeum.* Von Tagfaltern erschienen im letzten Drittel des April *Lycaena Alexis*, *Hesperia malvarum* in der nordischen Färbung und *Hesp. merrubii (floccifera* Z.*)* in der Frühlingsvarietät, *Papilio machaon;* ferner die unserer Sommervarietät entsprechende Färbung der *Pontia Daplidice*, welche besonders auf der blühenden *Biscutella lyrata* rastlos umherflog, und in ihrer Gesellschaft, doch viel seltner, *Anthocharis Ausonia,* welche bis zu Ende Mai auf den Feldern einzeln vorkam. *Pontia rapae* sah ich jetzt nur selten. Von *Melitaea Phoebe* traf ich auf den Höhen gegen *Epipolae* eine kleine Gesellschaft, aus welcher ich ein schönes Männchen erhielt. — Von *Zygänen* war die erste mir vorkommende *Zyg. Contaminei*, eine hier im Ganzen wenig häufige Art, die sich fast immer nur in einem oder zwei Exemplaren erblicken liess. Auch die sechsfleckige Art, *Zyg. Ochsenheimeri* Z., wurde mir schon in diesem Monat zu Theil. Die vorhin erwähnte *Procris notata* flog nur einzeln. — Von Spinnern fing ich nur Männchen von *Psyche apiformis*, die mich an den Abhängen gegen *Epipolae* in 5 Exemplaren umschwärmten, als ob ich den Gegenstand bei mir hätte, den sie suchten; sie mussten dort sehr häufig sein und hätten sich gewiss mit Hülfe eines unbegatteten Weibchens in Menge fangen lassen. — Von *Noctuen* erhielt ich nur wenige Exemplare der *Acontia solaris* und *luctuosa*, weil ich niemals des Abends der Noctuenjagd obliegen konnte, indem mit dem *Ave*, dessen Zeit ich nie recht wusste, die

Thore der Festung geschlossen wurden. — Auch nur zwei Spannerarten trieb ich auf: die als neu von mir beschriebene *Idaea (Acidalia) congruata*, deren Artverschiedenheit von *Decorata* mir weniger unzweifelhaft geblieben sind, als andern Lepidopterologen, und *Acidalia filicata*, die sich im Mai mehrmals von Disteln aufscheuchen liess. — Von *Pyraliden* ist ausser den schon erwähnten Arten noch *Epischnia illotella* als einzeln gefangen zu erwähnen. — Als schon im April hier fliegende Wickler beobachtete ich die auf Weizenfeldern wohnende *Sciaphila segetana* Z., ferner *Cochylis Tischerana* und die seltene *Grapholitha consequana* Z. — Von Schaben erhielt ich die auf kräuterreichen Stellen und auf Brachfeldern nicht seltenen *Gelechia flammella* und *Cosmopteryx argyrogrammos* Z.; um Gesträuch die letzten Nachzügler von *Eriocottis fuscanella* und an den blumenreichen Abhängen *Anchinia brevispinella* Z. — Der *Pterophorus malacodactylus* kam schon einzeln an der *Nepeta* und dem *Origanum* vor. — Wenn die Artenzahl der Schmetterlinge für das Enddrittel des April auf diesen trocknen Kalkhöhen auch nicht häufig war, so waren doch neue Arten genug darunter, und meine Ernte an Insecten andrer Ordnungen und an Pflanzen war desto ergiebiger.

Den Mai eröffnete ich mit einer starken Anschwellung des Gesichts, die ich mir durch unvorsichtiges Abpflücken der noch nicht entfalteten Dolden von *Thapsia garganica* zuzog, in welchen die Raupen von *Depressaria veneficella* Z. in Menge lebten. In den ersten Tagen des Monats begannen die von *Messina* mitgebrachten *Depress. thapsiella*, deren Spuren ich auch hier bei *Syracus* entdeckte, und *Euprepia villica var. Konewkai*, die gleichfalls hier vorkam, auszukriechen. Jetzt fing auch die seltne *Botys numeralis* an Gesträuch an zu fliegen, und auf den trocknen begrasten und blumigen Plätzen die nicht seltene *Gelechia segetella* Z.

nebst *Oecophora tributella* Z. und den des Abends zum Vorschein kommenden *Pterophor. marginellus* und *distans*. An *Centaurea calcitrapa* war *Erastria parva* selten (eine erhielt ich schon am 7 Mai). Noch im ersten Drittel des Monats gab es *Nemotois Latreillellus*, der am meisten um die *Latomien* an einem *Chrysanthemum* ähnlichen Syngenesisten flog, *Oecophora chenopodiella*, *Botys hybridalis* in frisch ausgekrochenen Exemplaren; ferner die bis jetzt einzeln gebliebenen *Gelechien: lamprostoma* Z. und *plebejella* Z. neben *Gelechia remissella* Z., die sonderbare durch den ganzen Monat vorkommende *Pterolonche pulverulenta* Z., und von Wicklern *Sericoris porrectana* Z. und *Sciaphila stratana* Z. Auch meine *Zygaena Ochsenheimeri*, die doch höchst wahrscheinlich nichts ist als eine südliche Modification der *Zygaena filipendulae*, flog an den Lieblingsblumen des *Genus*, den *Scabiosen*.

Das zweite Drittel des Mai zeigte ausser mancher schon vorhin bemerkten Art mehrere erst in diesem Jahre ausgekrochene Tagfalter, nämlich *Hipparchia Janira var. Hispulla* an grasreichen Stellen, *Hipp. Ida* überall, *Hesperia lineola* auf Weizenfeldern, und *Vanessa cardui* und *Pontia rapae* und *Daplidice*. Jetzt gesellte sich auch zu den schon fliegenden *Zyg. Contaminei* und *Ochsenheimeri* die eine noch übrige und häufigste Art dieser Gegend: *Erythrus*, von deren Raupe ich an *Eryngium* keine Spur aufzufinden vermochte. Auch die *Sesien* entwickelten sich jetzt; so namentlich meine *Stelidiformis* und *Aerifrons*. Von *Noctuen* erlangte ich nichts ausser einzelnen Exemplaren der *Leucania flava Freyes*, *Heliothis peltigera*, der schon erwähnten *Erastria parva* und einer ausgekrochenen *Triph. pronuba*. Von Spannern war die mir bisher als *Calabraria* geltende, aber sicher verschiedene *Idaea (Acid.) Sicanaria* Z. die gewöhnlichste Art; *Zerene breviculata* war sehr selten, und

ausser *Acid. filicata* und *Larentia plagiata* liess sich weiter nichts sehen. Aus Gesträuch klopfte ich nicht häufig *Botys ferrugalis* und *fulvalis;* auf den sonnigen Grasstellen war am häufigsten *Pyralis netricalis*, einzeln dagegen *Botys undalis* und *palealis*. In einer Schlucht kam *Choreutis stellaris* Z. gesellig vor. Auch Wickler gab es nur in wenig Exemplaren: *Sciaphila stratana*, *Paedisca fragosana* Z. und *Penthina delitana*. Von Schaben ist nur *Tischeria marginea (Emyella Dup.)* zu erwähnen; denn die mir jetzt auskriechende *Depress. ferulae* stammte aus Messiner Raupen. Die *Pterophoren carphodactylus* und *ischnodactylus* wurden mir, ersterer nur in einem Exemplar, letzterer in einer genügenden Zahl, zu Theil, und ausserdem kam nur *Alucita palodactyla* Z. einzeln vor.

Der Juni brachte schon ächt südeuropäische und auf den kahlen Höhen um so beschwerlichere Hitze; Nachmittags erhob sich zwar gewöhnlich der sie etwas mildernde Seewind, der allmälich an Stärke zunahm, dafür aber ein lästiges Hinderniss beim Schmetterlingsfange wurde; wenn er sich auch gegen Abend legte, was nicht immer geschah, so war dann doch die Luft so kühl, dass auch der Fang der *Microlepidoptern*, der vor und nach einem windstillen Sonnenuntergang am ergiebigsten ist, ausserordentlich litt. Dieses heisse Wetter brachte aber die dem Süden eigenthümlichen Arten und Racen mehr und mehr zur Entwicklung. Jetzt erschienen *Hesperia pumilio* und *Rhodocera Cleopatra* neben *Hesperia Actaeon* und den *Hipparchien: Meone (Egeriae var. australis)*, *Megaera* in der südlichen Färbung, *Lyllus (Pamphili var. australis)*, *Aristaeus (Semeles var. austr.)*, *Lupinus (Eudorae var. austr.)*, *Allionia (Statilini var. austr.)* — die zwei letztern jedoch erst nach der Mitte des Monats; *Pontia brassicae* stellte sich in etwas abweichendem Gewande auch zu dieser Zeit ein. Dabei wa-

ren *Hipp. Ida* und *Janira* (in der Varietät *Hispulla*) die häufigsten Arten. Mehrere derselben *(Cleopatra, brassicae, Ida)* zeigten ihre Empfindlichkeit gegen die grosse Hitze dadurch, dass sie als ächte Südeuropäer die heissesten Nachmittagsstunden im Schatten von Felswänden oder im dichten Laube eines Baumes verschliefen. — Die *Zygänen* verschwanden allmälich, und statt ihrer nahm die Artenzahl der *Sesien* etwas zu, ohne dass eine einzige der hier gefangenen Arten: *Loewii* Z., *stelidiformis* Z., *aerifrons* Z., *tineiformis* irgend wie häufig vorkam. Spinner erhielt ich ausser meiner *Naclia famula* gar nicht, dafür aber die südeuropäischen *Noctuen: Caradrina Kadenii, Anthophila velox, Erastria ostrina* und *vespertina*, nebst den auch bei uns einheimischen: *Acontia solaris, Xanthia ochroleuca* und *Cleophana hyperici.* — Ausser der weisslichen südeuropäischen Varietät von *Idaea incanata* waren die Spanner ächte Südeuropäer, aber alle selten: *Acidalia circuitaria* und *ruficostata* Z., *Geometra cloraria* und *herbaria*, *Fidonia indigenaria.* — Unter den ächten Zünslern zeichnete sich *Pyrausta siculalis* dadurch aus, dass sie die stärkste Sonnenhitze liebte und sich gern auf den nackten, erhitzten Kalkboden setzte. *Botys interpunctalis, polygonalis, carnealis* und *testacealis* Z., *Hypotia corticalis* und *Hercyna chlamitulalis* zeigten sich in wenigen Exemplaren; nur *Pyrausta sanguinalis* war reichlich in der Sommergeneration, welche *Hübner* als *Haematalis* abbildet. Für die früher als Schaben geltenden Phycideen war jetzt die rechte Zeit; wenigstens gab es jetzt die meisten Arten, unter denen *Myelois Cantenerella* ziemlich überall und nicht ganz selten, *Nephopteryx poteriella* Z. und *Pempelia thymiella* Z. jede auf der Pflanze, wovon sie den Namen trägt, die häufigsten waren, und zwar *Poteriella* die bei weitem an Zahl überwiegende. Mit *Thymiella* gemischt flog *Pempelia sororiella,* und mit *Can-*

tenerella die *Epischnien: illotella*, *prodromella* und *vulneratella* Z.; *Pempelia euphorbiella* war zu Anfang des Monats als Raupe vorhanden, aus der sie sich gegen Ende desselben entwickelt. *Ephestia elutella* war nicht selten im Zimmer, wo sie sich in meine Insektensammlungen einschlich und später als Raupe bedeutenden Schaden anrichtete. Sehr auffallend war mir der fast gänzliche Mangel an Crambusarten auf den Kalkhöhen, während bei uns die dürrsten Grasplätze im hohen Sommer damit bevölkert sind; ich erhielt ein einziges Exemplar des *Crambus carectellus* Z. — Auch die Zahl der Wicklerarten nahm nicht zu. Am reichlichsten war *Tortrix pronubana* als Raupe und Schmetterling; in einzelnen Exemplaren die in Thapsiasamen lebende *Penthina thapsiana* Z., und die *Paediscen: fultana* Z. und *albuneana* Z. liessen sich von Disteln klopfen. — Von Schaben war *Plutella cruciferarum (xylostella)* der leidige Ersatz für andre Arten; *Hypsolophus exustellus* Z. war auf Grasplätzen so selten, wie die *Gelechien: detersella* Z. und *Kollarella Cost.* an dem stachligen *Poterium*. — An *Pterophoriden* war der Monat ziemlich reich. Am meisten fing ich die schon im vorigen Monate vorhandenen *Pter. malacodactylus* und *ischnodactylus*, neben ihnen *Pter. Loewii* und *Siceliota* Z.; aus *Tamarix* klopfte ich nicht selten *Agdistis meridionalis* Z., und endlich von *Alucita* erhielt ich ein Exemplar der neuen *Zonodactyla*.

Zwei Excursionen nach der Halbinsel *Magnisi* gaben keine erhebliche Ausbeute an Lepidoptern, da die eine von trübem, regnerischen Wetter, die andern von zu heiterem Himmel begleitet war. Jene geschah am 30 April; ich brachte fast nur schöne Pflanzen mit. Auf der zweiten, am 14 Mai gemachten, traf ich dort auf trocknem Boden *Idaea Sicanaria* und *Colias Edusa* in mehreren Exemplaren, auf den sumpfigen Wiesen *Melitaea didyma* in sehr intensiver

Färbung und *Hipparchia Galatea;* am häufigsten war *Zygaena Syracusia* Z. Wahrscheinlich wäre der Fang am frühen Morgen und späten Abend sehr belohnend ausgefallen; aber die schönen üppigen Wiesen mögen sehr gefährliche Dünste aushauchen, woraus ich mir den Mangel an Wohnungen erklärte, der denn auch die Ursache war, dass ich nicht nur von Hitze, sondern auch von Durst arg geplagt wurde und zeitig den Rückweg antrat.

Sehr verschieden von der lepidopterologischen Bevölkerung der Kalkhöhen von *Neapolis*, *Acradina* und *Tyche* ist die, welche zwischen ihnen und den südlich vom *Syracuser* Hafen hinziehenden Kalkhöhen in der Niederung wohnt. Der salzhaltige, mit ziemlich einförmiger *Salicornien*vegetation bedeckte Theil bot mir wenige Arten von Lepidoptern. Zu Ende April und im Mai flog hier nicht ganz selten *Tortrix albipalpana* Z. und häufig *Gelechia salinella* Z., die sich jedoch in den *Salicornien*, die sie wahrscheinlich als Raupe bewohnt, schwer fangen liess. Hier kam auch mein einzelnes Exemplar der *Duponchelia fovealis* Z. vor. In der ersten Hälfte des Mai sammelte ich hier *Agdistis paralia* Z., die vielleicht häufig war, sich aber wie ihre Gattungsverwandten schwer zum Auffliegen bringen liess. *Coleophora deviella* Z. war nur spärlich. Auf den Gräsern zwischen *Juncus acutus* waren die Raupen von *Zygaena Syracusia* in Menge; sie verpuppten sich an den Binsenhalmen, und die Schmetterlinge schwärmten hier wie auf ähnlichen Stellen der Halbinsel *Magnisi*, bald nach dem Anfange des Mai auskriechend, ganz nach der Weise unserer *Zyg. trifolii*, wofür ich sie auch nur ansah, obgleich mir der Unterschied in der Erscheinungszeit genug auffiel. Später hörten meine Nachforschungen auf diesem wenig ergiebigen Revier ziemlich auf, und ich wandte mich mehr nach den Wiesen an den Ufern des *Anapo* und der *Cyane*. An den Gebüschen

der feuchten Ackerränder gab es hier im April und Anfang Mai nicht selten *Choreutis australis*, an den begrasten Grabenrändern *Cochylis notulana* Z.; *Phoxopteris lanceolana* häufig, *venosana* Z. selten. Auf den Wiesen flog im Sonnenschein zu Ende April *Psyche apiformis* nach der oben erwähnten Weise, und überall *Colias Edusa*, worunter auch die der *Hyale* ähnliche Varietät, nebst *Lycaena Alexis*, *Pont. Daplidice*, *Hesperia lineola* (schon am 29 April) und *Larentia plagiata*. — Der Mai brachte die *Botyden: interpunctalis* und *silacealis*, beide nicht häufig, und an den Wassergräben, die keinen *Stratiotes* enthielten, *Nymphula stratiotalis* und *Potamogalis*, gleichfalls spärlich. An dem Strassendamm, der die *Pantanen* vom Hafen trennt, fing ich an Disteln in Gesellschaft meiner *Erastria parva* die auch am Vorgebirge der guten Hoffnung vorkommende *Pempelia Dionysia* Z. Auf einer Graswiese an der *Cyane* kam mir nur ein Exemplar des *Crambus funiculellus* vor, da die Art wahrscheinlich nur Abends fliegt. Am meisten fand ich an dem begrasten Fusssteige, der durch die Felder jenseits des *Anapo* nach der *Cyane* führt. Ausser den schon erwähnten Tagfaltern flogen hier *Hesperia Actaeon*, *Aspilates sacraria*, *Erastria sulphurea*, *Sesia Schmidti* Z. und *icteropus* Z., *Botys verbascalis*, *Anerastia punctella*, *Paedisca cirsiana*, *cnicicolana* Z., *mollitana* Z., *modicana* Z., *fervidana*, *Tinea crassicornella* Z., *Gelechia paupella* Z., *segetalla*, *Ypsolophus Kefersteiniellus* (als *Striatellus var.* von mir beschrieben) und sogar unsere gemeine *Elachista cygnipennella*. Zu Anfang Juni klopfte ich hier von Feigenbäumen *Sciaphia pumicana* Z. und die an deren Blättern lebende *Choreutis incisalis* und fing an den blumenreichen Grasrändern *Sesia aerifrons*, *Anerastia aerifrons* und *Idaea incanata*. Abends kamen hier *Crambus Anapiellus* Z. und *Myelois pudorella* zum Vorschein, während im Getreide *Deilephila lineata* mit

Leucania vitellina und *Heliothis armigera* schwärmte und *Macroglossa oenotherae* an den *Epilobien* der feuchten Gräben ihre Eier absetzte.

Auf einer Sumpfwiese erhielt ich die dort gewiss nicht seltene *Caradrina exigua* (*junceti* Z.) und aus Gebüsch meine *Acidalia polygrammata* in mehrern Exemplaren nebst einem Exemplar der seltnen *Fidonia permutataria;* an den feuchten Ackerrändern schwärmte *Hipparchia Galatea*, und aus Schlehengesträuch liess sich *Teras Abilgardana*, aus Brombeergesträuch *Paedisca Udmanniana* einzeln herausklopfen.

Jenseits der *Cyane* ist ein trockner Hügel mit einem Hohlwege, zu dem ich aus Mangel an einem Kahne, auf dem grossen Umwege über die Brücke des *Anapo* gelangte. Auf dem Wege dahin sah ich in den letzten Tagen des Mai *Thecla rubi* an Brombeergesträuch und fing die im Fluge ihrer nahen Verwandten *Gamma* sehr ähnliche *Plusiani*, und an den Blüthen der *Calamintha* ein paar Exemplare der *Sesia icteropus*. Auch flog *Anthocharis Ausonia* hier vermischt mit *Pontia Daplidice*. Der Hohlweg selbst enthielt nur Gräser und andere niedrige Kräuter. Sein Hauptproduct waren Millionen von Schnecken, die an den Stengeln des *Asphodelus* in Klumpen hingen und vielleicht die Ursache waren, dass die frei weidenden Pferde, so oft sie an den Eingang des Hohlweges kamen, wieder umkehrten. Auf dem sehr erwärmten, dürren Boden flog hier *Myelois pudorella* leicht und nicht selten auf. *Myelois Canteneralla* und *Paedisca fervidana* waren, wenigstens erstere, öfters aufzutreiben. Auf dem kahlen Boden kroch eine Psycheraupe, die ihren Sack aussen mit Stücken weisser Schneckenschalen bekleidet hatte mit grosser Hast umher. Am wichtigsten war mir *Sesia tineiformis*, die hier häufig sein musste, da ich gegen Abend gegen 30 Stück sammeln

konnte, die sich zur Nachtruhe an Grashalme der Sonnenseite gesetzt hatten. An der frischeren Schattenseite des Hohlweges flog *Acidalia ochreata* in ausgezeichnet grossen Exemplaren. Auch *Pterophorus aridus* Z. kam hier vor.

Da gegen die Mitte des Juni die Vegetation immer dürftiger wurde und die Lokalität zu wenig Abwechslung bot, so verliess ich am 24 d. M. *Syracus* und reiste, weil keine fahrbare Strasse nach Norden ging, mit 2 Maulthieren nach *Catania*. Indem ich den beschwerlichern Weg über *Lentini* wählte, hatte ich Gelegenheit, manche viel versprechende Gegend zu sehen; vorzüglich gefiel mir die *Valle di Ladila*, wo es aber schwer sein möchte, ein erträgliches Unterkommen zu finden; auch *Carlentini* nebst den Umgebungen von *Lentini* mag manchen schönen Fangplatz bieten. Ausser niedrigen kleinen Gebüschen um den See von *Lentini* entdeckte ich nirgends Waldung, nach welcher ich mich so sehr sehnte. Der Weg von *Lentini* aus bot eine weite Aussicht über die unbewohnte *Pianura* von *Catania*, die weiter nichts Merkwürdiges hatte, als lauter Aecker, auf denen nichts Grünes mehr war als sehr einzelne Bäume, Auf dem ganzen Wege war meine beständige Begleiterin *Hipparchia Ida*, wie sie es auch auf der Excursion von *Syracus* nach den *cave d'Ispica* am Südende der Insel gewesen war. Hier und da flog auf dem Kalkboden *Hipparchia Lupinus (Eudorae var.)* und *Allionia (Statilini var.)* und in den Sträuchern die schöne *Rhodoc. Cleopatra*.

Catania.

Bei *Catania* gewährt der Boden bei weitem weniger Abwechslung als bei *Syracus*. Rings um die Stadt, landeinwärts wie am Meere nichts als Lavamassen, deren schwarze Farbe, nachdem ich bei *Syracus* so sehr an die weisse ge-

wöhnt war, einen eigenthümlichen Eindruck machte. Wo es möglich war, hatte man die Lava zertrümmert und geebnet, um den Boden zur Cultur zu benutzen; dann bildeten natürlich Mauern aus Lavastücken die Einfassung und erlaubten weiter nichts als einen Blick hinein. Grosse Räume waren mit Lavablöcken bedeckt, von denen manche sich mit orangegelber Flechte überzogen hatten; hier und da sprosste zwischen den kahlsten Massen *Rumex scutatus*, ein *Senecio*, eine hohe, reichlich kleine blaue Blüthen tragende *Linaria, Calamintha nepeta, Psoralea bituminosa* und Büsche von *Spartium junceum;* am meisten nährten sie aber die eben blühende *Valeriana rubra.* Andere mehr verwitterte Laven trugen *Cactus* und Oel- und Mandelbäume. Aber es gab auch grosse Wüsteneien, aus nichts als scharfkantigen Blöcken bestehend, auf denen kaum ein einzelner kärglicher Strauch sich angesiedelt hatte, und die zu entomologischen Zwecken zu betreten ebenso nutzlos wie wegen der Wahrscheinlichkeit, sich bei einem Sturze schwer zu beschädigen, gefährlich gewesen wäre. Solche völlig aufgegebene Strecken gab es namentlich an der Süd- und Westseite der Stadt.

Die Beschwerde, auf solchem Boden etwas zu sammeln, war nicht gering. Bei dem stets klaren Himmel in der vorgerückten Jahreszeit war schon am frühen Morgen die Hitze kaum zu ertragen; das Lawapflaster der Stadt hauchte Backofenluft aus, und selbst unter den Reihen schattiger Bäume an der Marine, wo der *Amenano*, kaum unter der Lava hervorgekommen, sich stark strömend ins Meer ergiesst, empfand man die Hitze fast mit gleicher Beschwerde wie im Sonnenschein. Kommt ein Lüftchen, so ist es nicht anders, als strömt es aus einem Glühofen. Excursionen zwischen den Lavamauern am hohen Tage lieferten sehr wenig Ausbeute; ich war bald gezwungen, das Beispiel der

Insektenwelt, die sich in den Schatten versteckt hatte, nachzuahmen, und war froh, einen dicht belaubten Johannisbrotbaum zu finden; weit öfter musste ich mich mit dem armseligen Schatten eines Oelbaums begnügen oder gar mit dem ganz schmalen einer Lavamauer, deren Steine alle warm waren, und an der ein nichts weniger als weiches Lager sich bot. Unter diesen Umständen beschränkten sich bald meine Ausgänge auf die spätern Nachmittagsstunden.

Am häufigsten fand ich von Tagfaltern *Lycaena baetica*, die nicht bloss an den Blüthen der *Valeriana rubra* und *Spartium junceum* flog, sondern sich auch gesellschaftlich zum Schlaf in den Schatten der Lavamauern setzte, aus dem sie jedoch leicht erwachte, worauf sie wild und lange umherschwärmte; manche Exemplare setzten sich als ächte Bläulinge auf frischen Eselsmist, um aus ihm etwas Feuchtigkeit aufzusaugen; während die Schmetterlinge zum Theil schon verflogen waren, erhielt ich noch einzelne Raupen in den Blüthen des *Spartium*. Nicht selten gab es in Gesellschaft dieser Art *Lycaena Alexis* und *Phlaeas*, und einzelne Exemplare der Sommervarietät von *Lyc. Agestis* flogen mit ihnen. *Rhodocera Cleopatra* liess sich, meist schon beschädigt, in den Gärten sehen, öfter *Vanessa cardui*, *Colias Edusa* und die *Pontien rapae* und *brassicae*. Auch verflogene Exemplare der *Hipp. Ida* und *Hesperia Actaeon* fehlten nicht. Von Nachtfaltern gab es zwischen Lava selten *Herminia lividalis*, *Botys Icorialis* Z., *Pyrausta punicealis* und *Idaea incanata*. Weniger selten war *Botys polygonalis*, aber wegen ihrer Unruhe schwer zu fangen; dafür war die schön gezeichnete Raupe an einzelnen Sträuchern des *Spartium* in solcher Menge vorhanden, dass sie aus Futtermangel die Rinde der Stämme und Aeste abgefressen hatte. Die einzige mir auf den Lavaboden vorgekommene *Noctue* ist ein Exemplar meiner *Agrotis dimidia*, die sich von *Segetum*

durch kürzere Flügel und eine geringere Zahl der Fühlerzähne unterscheidet (*). Von *Tineaceen* erhielt ich in der Nähe der Stadt nichts, von *Pterophoren* mehrere Exemplare des *acanthodactylus* und wenige des *marginellus*.

Weil die nahen Umgebungen der Stadt so ausserordentlich unergiebig waren, machte ich auf der Aetnastrasse, die, wie sie auf Lawaboden hingeht, zu beiden Seiten Lavamauern hat und rechts und links nichts als Lava mit Wein- und Getreidefeldern, Oel- und Mandelbäumen zeigt, eine Excursion bis nach dem Städtchen *Trecastagne* hinauf. Obgleich ich meinen Weg vor Sonnenaufgang angetreten hatte, so zwang die schnell einbrechende Hitze die Insecten mit wenigen Ausnahmen bald, sich verborgen zu halten. Der Sonnenbrand war so mächtig, dass er mir die Haut an beiden Armen, die ich unvorsichtig entblösst hatte, wund brannte, und dass ich einen guten Theil des Tages im Schatten der in einer Lavawüste spärlich wachsenden und wenig belaubten Eichen *(Quercus pubescens)* verbringen musste, aus dem ich mich nur immer auf kurze Zeit herauswagte. An den Sträuchern und aus dem Laube der Bäume fing ich ausser *Butalis Knochella* und *Pempelia Zinckenella* mehreres Neues, nämlich *Idaea fractilineata* Z., *Gelechia nigrinotella* Z. und *Ephestia abstersella* Z., aber nur in einzelnen Exemplaren, aus denen sich schliessen liess, dass mir nur schwache Proben des hier vorhandenen, jedoch mit grossen Beschwerden zu hebenden Reichthums zu Theil wurden. Nicht selten flogen *Vanessa cardui*, *Colias Edusa*, *Papilio Machaon*, und häufig *Hipparchia Ida*. An ein schnelles und anhaltendes Verfolgen des Aufgescheuchten oder Abgeschüttelten war auf den scharfspitzigen Blöc-

---

(*) Welche Unterschiede *Herrich-Schäffer* nicht als specifisch gelten lassen will.

ken nicht zu denken, wesshalb mir auch das Meiste entgehen konnte.

Ich schliesse hieran meine lepidopterologischen Beobachtungen während der am 29 und 30 Juni ausgeführten Aetnabesteigung, indem die Beschaffenheit des Bodens ziemlich dieselbe blieb, wie sie um *Catania* selbst ist. Dass sich viel mehr hätte beobachten lassen, ist gewiss. Das Wetter war sehr günstig, und die lepidopterologischen Producte mussten mit der zunehmenden Höhe über dem Meere und der dadurch bedingten Aenderung des Klimas und der Vegetation eine andere Beschaffenheit gewinnen. Aber die Ersteigung des Berggipfels war die Hauptsache, zwei schlaflose Nächte hatten die Fähigkeit und Lust zum Beobachten etwas abgestumpft. — Die Reihe hinauf nach *Nicolosi*, wo mein durch Vorsicht und Sorge für mein Wohlergehen sehr empfehlungswerther Führer *Pascale Gemellaro* wohnte, führte durch ununterbrochne Cultur hin, wobei die Hitze ungemein beschwerlich wurde, indem nicht einmal ein Baum seinen Schatten über die ewigen Lavamauern hinwegreichte, weil diese, wenn es nicht etwa ein Oelbaum war, weislich weit genug von ihm entfernt errichtet waren. Auf den *Senecionen*, die am Wege blühten, flog *Lycaena Phlaeas* reichlich, besonders in der auf den Vorderflügeln schwarz angelaufenen Varietät, und mit ihr fing ich auch ein abgeflognes Weibchen von *Lycaena Gordius*. Gegen *Nicolosi* hin nahm die Cultur ab, und Eichensträucher und blühende Spartiumbüsche liessen manches werthvolle Insect vermuthen. In dem Garten *Gemellaro's* war ein damals schon abgeerndtetes Roggenfeld *(Fromento germano)* mit unsern deutschen Unkräutern: *Sium falcaria*, *Agrostemma githago* (*), *Lolium temulentum*.

(*) Ueberall an der Aetnastrasse und auf den Weizenfeldern bei *Syracus* war *Agrostemma coelirosa* ein Unkraut.

Der Nachmittag verging mit vergeblichen Versuchen, in diesem Garten, weil Rauch und Fliegen in der Stube hinderlich waren, unter einem Feigenbaum, dessen Laub nicht dicht genug war, um die Sonnenstrahlen abzuwehren, den in der vergangenen Nacht durch Hitze, Moskiten und Flöhe fast ganz entbehrten Schlaf nachzuholen. Ich fing dabei ein Exemplar der *Botys Scorialis* und eine auf der Asche rastlos umherkriechende Raupe von *Deilephila euphorbiae*.— Im Hintergrunde der Wohnstube hatte die Seidenraupen zwischen Eichenreisig mit dürren Blättern grösstentheils ihre weissen Cocons angelegt; mehrere hundert Raupen auf Hürden wurden noch von den im Garten und Hof wachsenden Maulbeerbäumen mit Futter versorgt. Am Abend ritten wir bei Aufgang des Mondes hinaus zwischen Lavablöcken und grossen Spartiumbüschen auf sanft aufsteigendem Boden. Auch durch die Waldregion ging es meist recht sanfte Höhen hinauf und hinab. Der Wald war mir ein wahres Wunder. Die Eichen, klein mit sehr dicken und meist knorrigen Stämmen, standen 20—40 Schritt von einander, ohne Unterholz, ohne den geringsten jungen Nachwuchs, und zwischen ihnen wuchs fast nichts als dichtes, hohes Farnkraut; dies frische Grün zwischen den gartenartig zerstreuten Bäumen war mir, wenn ich von *Catania* aus am *Aetna* hinaufsah, stets ein ungelöstes Räthsel gewesen. Dasselbe dauerte noch eine Zeitlang fort, als schon der Wald sein Ende erreicht hatte. Mitten in diesem Walde wurde an der *casa del bosco*, einem hölzernen Hause, Halt gemacht. Mein Führer legte sich auf den aus Lavaasche bestehenden Boden und schlief sanft ein paar Stündchen, während ich umherspazierte und allmälich die Kühle der Nacht in dieser Höhe unangenehm empfand. Als die Vegetation bei der Weiterreise aufgehört hatte, wurde die Kälte so empfindlich, dass ich ganz steif war und

lieber zu Fuss weiter wanderte. Von der *casa degl'Inglesi* (*), einem aus Lavablöcken erbauten Hause, ging der Weg über einen Schlackenstrom hinweg und dann den Kegel hinan. Den Gipfel erreichten wir glücklich, nachdem ich von dem an manchen Stellen hervordringenden Schwefeldunst fast erstickt war. Ich sah in den Krater hinein und wartete, vor Frost sehr ungeduldig, den Aufgang der Sonne ab; sie kam hinter den höchsten Gipfeln des *Aspromonte* in Calabrien als eine orangenfarbene Sichel hervor, welche sich nach und nach hob und die Gestalt einer orangenfarbnen elliptischen Scheibe mit horizontalem längsten Durchmesser annahm. Nachdem ich auch die Aussicht über Sicilien genossen hatte, stieg ich schnell zur *Casa inglese* hinab, besah die klägliche *torre del filosofo* und die *valle del bue*, und eilte dann in die Waldregion. Die ersten mir beim Hinabsteigen vorgekommenen Pflanzen waren eine *Anthemis* und *Rumex scutatus*, das erste Insect *Coccinella septempunctata*, und bald darauf *Macroglossa stellatarum!* Dann flogen auf blühendem *Senecio* nicht selten *Vanessa urticae* und *Lycaena Phlaeas*, welche letztere im Walde sehr häufig war. Eine merkwürdige Erscheinung waren mir die sehr häufigen Polster, die ich in der Nacht nicht bemerkt hatte, und die von dem lang und gedrängt stachligen *Astragalus siculus* gebildet werden; sie sehen sehr zum Sitzen einladend aus; Pflanzen zum Einlegen erlangte ich nicht anders, da die Stacheln alles Angreifen verwehren, als indem ich von der Seite die Lavaasche wegräumte und dann mit dem Eisen die holzigen Wurzeln zerstiess. Während am obern Waldrande die Blüthezeit dieses *Astragalus* noch nicht eingetreten war, gab es weiter abwärts blühende

(*) Mit der Ueberschrift: *Aetnam lustrantibus has aedes Britanni in Sicilia anno salutis 1811.*

Pflanzen genug, und am untern Waldrande fructificirende in Menge. An dieser Papilionacee fing ich eine in der *Isis* beschriebene Varietät von *Hesperia fritillum* und *Plutella cruciferarum*. Unterhalb der *grotta delle capre* liess ich meinen Führer mit den Maulthieren vorausziehen, damit ich besser der Jagd obliegen könnte, die freilich bei meiner Schläfrigkeit und der grossen Hitze nicht viel gewähren konnte. Von den Eichenästen klopfte ich ganze Schaaren der *Tortrix viridana* ab, die wohl Schuld sein mochten, dass das Laub sehr beschädigt aussah; auch etliche Spannerraupen fielen mit herunter, die ich aber dalassen musste. Nicht selten war an blühenden Kleearten *Lycaena Alexis* und darunter die weibliche Varietät von *Acis*, die ich in der *Isis* beschrieben habe, nebst *Lyc. Agestis* und *Argynnis Latonia*. Ausser diesen gemeinen Arten erhielt ich auch das zweite Exemplar meiner *Acidalia fractilineata*. Am untern Waldrande sah ich an der noch nicht blühenden *Thapsia garganica* die Raupen der *Depressaria veneficella* häufig und an den Blättern Spuren der *Thapsiella*. — Hierauf irrte ich, von Hitze, Durst und Müdigkeit gequält, in der mir ganz unbekannten Gegend unterhalb der Waldregion umher, wo ich keinen Menschen traf, den ich hätte fragen können. Zwischen den Lawaströmen war auf dem Aschenboden der hohe wunderschönblühende Strauch *Genista aetnensis*, der in *Nicolosi* vielfach zum Bäumchen gezogen wird, häufig mit dem ebenfalls blühenden *Spartium junceum*. Da mir jetzt hauptsächlich daran gelegen war, nach *Nicolosi* zu kommen, so achtete ich wenig auf Insecten, die überdies von der Sonnenhitze in ihren Verstecken gehalten wurden. An dem noch nicht blühenden *Gnaphalium angustifolium* fing ich eine *Erastria minuta*, die im September bei *Tolentino* im mittlern Italien ziemlich häufig vorkam. In *Nicolosi* blieb ich den Nachmittag, worauf ich

nach *Catania* hinabritt und am Abend wohlbehalten in meiner *Spica d'oro* anlangte.

Südlich von *Catania*, wenn man beim Fort *Ferdinando* vorbeigeht, gelangt man auf einem Wege durch unbebaute Lava an den sandigen Strand. Eine kleine Wiese, grösstentheils mit Stachelbinsen bewachsen und wahrscheinlich in der Regenzeit in einen Sumpf verwandelt, bildet den Uebergang von der Lavawüste zur Sandwüste. Diese Wiese gewährte mir einige Ausbeute: mehrere *Plusia ni*, *Plusia gamma*, *Caradrina exigua*, *Erastria sulphurea*, *Triphaena janthina* und eine *Triph. subsequa*, die sich selbst an einer Stachelbinse gespiesst und getödtet hatte. *Botys hybridalis* und *Phoxopteris lanceolana* waren nicht selten. Als *Unica*, die sie bis jetzt geblieben sind, kamen *Nephopteryx coenulentella* Z. und *Myelois cribratella* Z. (eine sicher von *Cribrum* verschiedne Art) in meine Gewalt. Ebenso spärlich waren *Botys punctalis*, *Agdistis paralia* und *Pterophorus siceliota; Ennomos emutaria* zeigte sich in 2 Exemplaren, von denen ich nur eins erlangte. Am Rande flog auf Getreidestoppeln *Aspilates sacraria* in mehrern schlechten Exemplaren.

Der glühend heisse Sand trug ausser einer spärlichen Grasart und wenigen sehr stachligen Disteln keine Pflanzen. Dennoch gab es Insecten, die sich hier recht wohl zu befinden schienen: *Bembex*arten, eine *Oedipoda*, die mir dadurch sehr auffiel, dass sie hier ganz helle, blassfleckige Flügeldecken hatte, während sie auf der schwarzen Lava eine viel dunklere Färbung mit grossen, schwärzlichen Flecken annahm, *Ateuchus sacer* und *semipunctatus etc.* Das einzige Lepidopteron, das mir hier vorkam, war eine *Heliothis peltigera*, die sich zwischen den Blättern einer

Distel verkrochen hatte und mir überdies entkam. Der feuchte Strand lieferte von Schmetterlingen nichts, mehr an Käfern und Fliegen; namentlich war hier *Cicindela trisignata* sehr häufig.

FLORA BAICALENSI-DAHURICA

SEU

DESCRIPTIO PLANTARUM

IN REGIONIBUS CIS- ET TRANSBAICALENSIBUS ATQUE IN DAHURIA SPONTE NASCENTIUM.

AUCTORE NICOLAO TURCZANINOW.

—

(Continuatio. Bull. 1854. № 2. p. 353.)

Classis II. ENDOGENEAE PHANEROGAMAE seu MONOCOTYLEDONEAE.

Truncus tam medulla centrali, radiisque medullaribus, quam cortice vera destitutus, fibris sparsis, per telam cellulosam perductis, constans, in margine prius, quam in centro induratus, hinc basi saepius tenuior, quam apice. Flores organis sexualibus instructi, saepissime numero ternario compositi. Antherae sacculis 2 instructae, rarius uniloculares. Embryo cotyledone unica vel potius cotyledonibus alternis praeditus. — *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 770.*

Ordo LXXVIII. JUNCAGINEAE *C. Richard in mém. du mus. I. p. 365.*

Flores in generibus nostris (gerontogeis) hermaphroditi, in Americanis monoici vel dioici. Perigonium inferum hexaphyllum vel sexpartitum, in Lilaea nullum. Stamina 6 hypogyna, foliolorum aut divisionum perigonii basibus inserta, in Lilaea stamen unicum. Ovaria 3-4-6, singula stylo libero vel stigmate oblique adnato terminata, supera, basi vel per totam longitudinem connata, maturitate ab axi centrali soluta, vel omnino libera in spicam disposita, 1—2 ovulata, ovulis erectis. Fructus siccus. Semina exalbuminosa, testa ab embryone distincta. Embryo homotropus, rima laterali, plumulam in germinatione emittente, instructus. Flores racemosi, vel spicati. — Ordo e 4 generibus formatus, quorum lilaea, pluribus characteribus recedens, forsan in posterum separanda.

354. TRIGLOCHIN *Linn. gen. n. 455.*

Gaertn. II. 26. t. 84. — Nees jun. icon. gen. fl. Germ. fasc. IV. t. 8. — Endl. gen. n. 1039.

Perigonium hexaphyllum. Stamina 6, antheris subsessilibus. Ovaria 3-6 uniovulata. Styli nulli. Stigmata plumosa. Capsulae 3-6, axi angulari affixae, basi denique solutae et angulo interiore longitudinaliter dehiscentes. Flores virentes. *Koch syn. l. c. p. 773.*

1079. Triglochin maritimum *Linn.*

Scapo foliis semicylindricis carnosulis longiore, fructibus ovatis sulcato-angulatis, stigmatibus recurvis coronatis, in capsulas 6 secedentibus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 35.*

T. maritimum *Linn. sp. 482. — Kunth enum. III p. 145. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 62. — Koch syn. p. 774.*

Triglochin capsulis 6 locularibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 72.*
In pratis humidis copiose. Floret junio, julio ♃.

1080. Triglochin palustre *Linn.*

Scapo foliis semicylindricis multo longiore, fructibus linearibus angulatis basin versus attenuatis, rachi adpressis, in capsulas 3 secedentibus. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

T. palustre *Linn. sp. 482.* — *Kunth enum. III p. 143.* — *Ledeb. fl. Alt II. p. 62.* — *Koch l. c.*
Triglochin capsulis trilocularibus linearibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 72.*
Cum priore abundat eodemque tempore floret.

355. SCHEUCHZERIA *Linn. gen. n. 452.*

Nees jun. l. c. fasc. IV. t. 9. — *Endl. gen. n. 1040.*

Perigonium profunde 6 partitum. Stamina 6, filamentis gracilibus. Ovaria 3–6 biovulata. Stylus 0. Stigma in apice ovarii extrorsum oblique adnatum. Capsulae divergentes inflatae, basi connexae, bivalves *Koch l. c.*

1081. Scheuchzeria palustris *Linn. sp. 482.*

Kth. enum. III. p. 146. — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 37.* — *Scheuchzeria Gmel. fl. Sib. I. p. 73.*

Herba erecta flexuosa, foliis gramineis, basi vaginantibus, apice porosis; floribus parvis racemosis virescenti-luteolis.

Ad Baicalem prope ostium fl. Wydrenka, mense julio florentem, legit amic. Bunge ♃.

Ordo LXXIX. ALISMACEAE *Juss. dict. des sc. nat. 7, 474.* (excl. gen.)

Flores hermaphroditi vel monoici. Perigonium 6 phyllum, patentissimum: foliolis distinctis (rarius ima basi con-

natis); exterioribus calycinis, persistentibus; interioribus majoribus, petaloideis, marcescentibus, deciduis. Stamina 6–9–12 vel numero indefinita, hypogyna (rarius perigonii foliolis ima basi inserta) libera. Filamenta filiformia. Antherae biloculares, loculis parallelis, longitudinaliter dehiscentibus. Ovaria numerosa, rarius numero definita (6—8), unilocularia, 1 rarius 2 ovulata, in orbem disposita vel capitato-congesta, distincta, rarius basi connata. Ovula campylotropa. Styli tot quot ovaria, continui, distincti, persistentes. Stigmata simplicia. Carpidia tot quod ovaria, distincta, varius basi connata, stylo persistente instructa, exsucca, unilocularia, 1 rarius 2 sperma, indehiscentia. Semina uncinato-reflexa: cruribus inferne spectantibus, connatis, teretiusculis; exteriore (radiculari) paulo longiore. Testa simplex, tenuis, membranacea. Embryo exalbuminosus, teretiusculus, uncinatus. Radicula infera, hilo proxima. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 39.*

356. ALISMA *Linn. gen. n. 460.* (excl. sp.)

Nees jun. fasc. VI. t. 18. — Endl. gen. n. 1041.

Flores hermaphroditi. Stamina 6–9–12, raro plura. Antherae introrsae, dorso affixae. Ovaria plurima discreta, verticillata vel subcapitata, disco plano vel subdepresso imposita: ovulo unico basilari. Capsulae discretae. *Ledeb. l. c.*

1082. Alisma Plantago *Linn.*

Scapo verticillato-paniculato; ovariis introrsum supra basin styligeris; carpellis apice rotundati-obtusis muticis, dorso 1–2 sulcatis infructum obtuse trigonum congestis; foliis cordatis vel ovatis vel anguste oblongis. *Ledeb. l. c.*

A. Plantago *Linn. sp. 486. — Kunth enum. III. p. 148. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 64. — Koch syn. fl. Germ. II. p. 771.*

Damasonium fructu obtuse trigono. *Gmel. fl. Sib. 1. p. 77.*

In aquis stagnantibus atque in pratis humidis non rarum. Floret julio ♃.

357. SAGITTARIA *Linn. gen. n. 1067.*

Gaertn. II. 21. t. 84. — Nees jun. gen. pl. fl. Germ. fasc. VI. t. 19. — Endl. gen. n. 1042.

Flores monoici: verticillis superioribus masculis, infimis foemineis. Stamina plurima. Antherae extrorsae basi fixae. Ovaria numerosa in receptaculo hemisphaerico capitato congesta, discreta: ovulo unico basilari. Capsulae capitata, membranaceae. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 41.*

1083. Sagittaria sagittaefolia *Linn.*

Foliis sagittatis acuminatis, laciniis baseos rectis acuminatis, scapo simplici, corniculis capsularum latitudine illarum subduplo brevioribus.

S. sagittaefolia *Linn. sp. 1410. — Kunth enum. III. p. 156. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 247. — Koch syn. l. c. p. 771.— Ledeb. fl. Ross. l. c.*

Sagittaria foliis sagittatis acutis. *Gmel. fl. Sib IV. p. 207.*

β. longiloba: foliorum lobis conformibus subaequalibus, plus quam tripollicaribus, angustis, acuminatis.

Propria species, a planta vulgari, ex aspectu valde diversa videtur, sed verosimiliter speciminibus intermediis jungitur, nam beatus Ledebour, qui hanc plantam e pluribus regionibus ortam viderit, nostram non distinxit.

Hanc solam varietatem in paludibus Dahuriae, ad fl. Argun, satis copiose crescentem et versus finem julii florentem decerpsi ♃.

1084. Sagittaria alpina *Willd.*

Foliis oblongis vel lineari-oblongis, basi rotundatis aut cordatis, lobis convergentibus aut divaricatis; corniculis capsularum minutis, latitudine illarum multoties brevioribus; scapo simplici.

S. alpina *Willd. sp. pl. IV. p. 410. — Kunth enum. III. p. 160. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 247. — fl. Ross. l. c.*

S. natans *Pall. itin. III. p. 321. app. p. 757. l. G*. f. 3.*

α. submersa foliis natantibus lineari-oblongis, basi rotundatis integris (aut in speciminibus locis minus profundis crescentibus) *foliis brevioribus oblongis, basi saepe lobo unico vel duobus, plus minus productis, auctis, cordatis vel hastatis.*

β. emersa foliis emersis sagittatis, id est lobis baseos divaricatis, terminali saepe duplo tantum brevioribus. Haec varietas, neglecto charactere, a magnitudine denticuli capsularum desumpto, a forma communi Sag. sagittaefoliae nonnisi statura minore dignoscitur.

Crescit α in lacubus prope Ircutiam, β in paludibus exsiccatis ad fl. Argun. Floret julio ♃.

Ordo LXXX. BUTOMACEAE *Lindl. introd. ed. 2. p. 335.*

Flores hermaphroditi, regulares. Perigonium hexaphyllum: foliola biseriata, exteriora 3 calycina, interdum subcolorata, in aestivatione tria interiora petaloidea, decidua vel rarissime persistentia, imbricata includentia. Stamina plurima, subhypogyna, rarius subdefinita, perigonii foliolis exterioribus per paria, inferioribus singilatim opposita; exteriora in polyandris saepe ananthera. Filamenta filiformia,

libera. Antherae introrsae biloculares, terminales, loculis sublateralibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovaria 6 vel plurima, verticillata, unilocularia, inter se distincta, vel sutura ventrali aut basi leviter cohaerentia, multiovulata. Ovula plurima, placentae parietali, reticulatim ramosae, undique affixa, erecta, funiculis brevissimis sustenta, anatropa vel rarissime sessilia campylotropa. Styli brevissimi, rostellares, ovariis continui, distincti, introrsum stigmatosi, interdum nulli: stigmatibus tunc ovariis extrorsum adnatis. Carpidia ovariorum numero, distincta, coriacea, stylis saepissime costrata, plerumque sutura ventrali dehiscentia, semper unilocularia polysperma. Semina numerosa, reticulo placentari affixa, erecta, nunc recta testa membranacea, funiculo brevi et rhaphe umbilicum basilarem chalazae terminali jungentem percursa, nunc uncinatim incurva, immediate placentae affixa, testa crustacea, transversim elevato-rugosa. Albumen nullum. Embryo homotropus, rectus vel uncinatus, extremitate radiculari umbilico admota, basin carpicam spectante. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 43.*

358. BUTOMUS *Linn. gen. n. 507.*

Gaertn. I. 47. t. 19. — Nees l. c. fasc. VI. t. 20. — Endl. gen. n. 1044.

Perigonii foliola persistentia: 3 exteriora subcolorata, tria interiora petaloidea. Stamina 9, ovaria 6, ventre cohaerentia. Styli rostellares, distincti. Stigma sulciforme ventrale. Carpidia 6, coriacea, rostrata, basi cohaerentia, sutura ventrali aperta, unilocularia, polysperma. Semina parietalia, erecta, testa membranacea, longitudinaliter sulcata. Embryo orthotropus, radicula infera. *Ledeb. l. c.*

1085. Butomus umbellatus *Linn.*

Foliis lineari - elongatis erectis scapum subaequantibus; perigonii foliolis interioribus exteriora parum superantibus; stigmatibus subrecurvis submarginatis.

B. umbellatus *Linn. sp. 532. — Kunth enum. III. p. 164. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 93. — Koch syn. p. 773. — Ledeb. fl. Ross. l. c.* (excl. var. *β*).

In aquis lente fluentibus, prope Ircutiam alibique haud rarus. Floret julio ♃.

Folia quidquid angustiora, quam in planta Europaea. Antherae subrotundae, basi et apice laeviter emarginatae. Tales in omnibus speciminibus meis Europaeis et Petropolitanis, sed haec forma videtur variare, nam in icone citata Neesii oblongo - ovata vel ovata depicta sunt.

1086. Butomus junceus *Turcz.*

Foliis anguste linearibus falcatis, scapi vix dimidium excedentibus; perigonii foliolis interioribus exteriora fere duplo superantibus; stigmatibus rectis immarginatis.

B. junceus *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1079.*

B. umbellatus *β* junceus *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 44.*

Folia angustiora et breviora, falcato-recurva, stigmata margine prorsus destituta, in praecedenti lateribus attenuata, quasi marginata, antherae crassiores, sectione transversali subquadratae, oblongo-ovatae.

Ad acidulam Pogromezensem in transbaicalensibus specimina plura, inter se similia legit cl. Basnin.

Ordo LXXXI. NAJADEAE *Endl. gen. p. 229.*

Flores dioici, monoici aut hermaphroditi. Perigonium in masculis saepissime nullum, nunc ejus loco tunica membranacea cellulosa simplex, antheras extus vestiens, irregulariter rumpens, vel apice subregulariter fatiscens, rarius cupulaeforme, antheram basi recipiens, interdum squamae-

forme: squamis intus antheriferis, cum ovariis combinatis, floris hermaphroditi perigonium praebentibus. Antherae filamento brevi vel plus minus longo sustentae, nunc omnino sessiles, nunc uniloculares evalves, apice ruptae vel bivalves, nunc 2—4 loculares, loculis ut plurimum connectivo plus minusve crasso sejunctis, longitudinaliter dehiscentibus. Pollen globosum vel e filis confervoideis, dense compactis. Ovaria nunc solitaria, nunc 2—4 approximata, dorso convexa, facie plana, contigua sed libera, rarissime basi cupula annulari cincta, sessilia vel interdum suspensa vel singula tandem pedicellata, semper unilocularia. Ovulum unicum, rarissime erectum et tunc anatropum, ut plurimum e sutura ventrali pendulum, orthotropum micropyle infera vel campylotropum micropyle supera. Stylus simplex vel styli 2 — 3 ovario continui, interdum brevissimi vel nulli. Stigma lineare vel discoideopeltatum. Fructus unilocularis, monospermus, nucumentaceus vel capsularis, rarius bascatus indehiscens vel irregulariter ruptus, rarissime bivalvis, epicarpio membranaceo saepius secedente. Semen exalbuminosum erectum vel pendulum, rectum vel uncinatum, testa membranacea tenuissima. Embryo macropodus, homotropus, orthotropus vel uncinatus, extremitate radiculari incrassata, umbilico proxima, vel embryo antitropus et extremitas radicularis, umbilico e diametro opposita, infera vel supera, extremitas cotyledonaris nunc recta, nunc super radiculam prona vel etiam spiraliter convoluta, saepius rimula laterali pro emissione plumulae valde evolutae instructa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 18.*

359. POTAMOGETON *Tourn. inst. 103.*

Linn. gen. n. 174. — Nees l. c. fasc. VI. t. 13. Endl. gen. n. 1664.

Flores hermophroditi spicati. Perigonium calycinum te-

traphyllum: foliolis brevissime unguiculatis, aestivatione valvatis; sub anthesi patentibus. Stamina 4, unguibus foliorum perigonii inserta; filamenta brevissima; antherae biloculares: loculis oppositis, connectivo incrassato plus minus sejunctis, longitudinaliter dehiscentibus, polline globoso foetis. Ovaria 4, libera, sessilia, dorso convexa, facie contigua unilocularia. Ovulum unicum, suturae centrali infra apicem affixum, adscendens, campylotropum. Stylus terminalis, brevissimus vel nullus; stigma peltatum introrsum obliquum. Nuculae 4 compressae, putamine coriaceo vel lignoso, monospermae. Semen uncinatum, testa membranacea tenui. Embryo exalbuminosus macropodus, homotropus, extremitate radiculari incrassata infera. *Ledeb. l. c. p. 22.*

Sectio 1. HETEROPHYLLI *Koch syn. ed. 2. II. p. 774.*

Folia alterna, floralia tantum opposita, superne in planta perfecta adulta natantia et quoad figuram et saepe quoque consistentiam, a submersis diversa.

1087. Potamogeton natans *Linn.*

Foliis omnibus longe petiolatis; junioribus submersis angustioribus lanceolatis oblongisve: natantibus sub anthesi basi leviter cordatis ellipticis oblongisve, petiolis submersis sub anthesi (ob lamina folii putredine destructam) aphyllis; pedunculis aequalibus; fructibus recentibus compressis margine obtusis; caule simplici. *Ledeb. l. c. p. 23.*

P. natans *Linn. sp. 182. — Kunth enum. III. p. 127. Ledeb. fl. Alt. I. p. 156. — Koch syn. l. c.*

Potamogeton foliis oblongo-ovatis petiolatis. *Gmel. fl. Sib. III p. 34.*

In aquis stagnantibus et lente fluentibus prope Ircutiam, in transbaicalensibus atque in Dahuria. Floret junio, julio. ♃.

1088 Potamogeton rufescens *Bess.*

Foliis submersis sessilibus membranaceis pellucidis oblongis vel lineari-oblongis basi apiceque attenuatis obtusiusculis, margine laevibus; natantibus coriaceis obovatis obtusis in petiolum folio breviorem attenuatis; pedunculis aequalibus; fructibus recentibus lenticulari-compressis margine acuto instructis; caule simplici. *Ledeb. l. c. p. 25.*

P. rufescens *Bess. in Cham. adn. ad Kunth fl. Berol. p. 5.— Kunth enum. III. p. 129. — Koch syn. p. 777.*

P. alpinum *Balb. misc. p. 13. — Turcz. cat. Baic Dah. n. 1090.*

In aquis stagnantibus ad fl. Angaram, in transbaicalensibus v. gr prope acidulam Pogromezensem, nec non in Dahuria passim occurrit. Floret cum priore. ♃.

Sectio 2. HOMOPHYLLI *Koch syn. p. 778.*

Tota planta submersa; spicis sub anthesi tantum emersis. Folia alterna, floralia opposita, omnia membranacea, forma varia: oblonga, elliptica vel lanceolata.

1089 Potamogeton lucens *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis ellipticis oblongisve, in petiolum brevem attenuatis mucronatis, margine serrulato-scabris; pedunculis superne incrassatis; fructibus recentibus compressis, margine obtusis leviter carinatis; caule ramoso. *Ledeb. l. c. p. 26.*

P. lucens *Linn. sp. 183. — Kunth enum. III. p. 132. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 158. — fl. Ross. l. c.* (excl. var. β.) — *Koch syn. l. c. p. 778.*

Potamigeton foliis lanceolatis in petiolum desinentibus *Gmel. fl. Sib. A. Gmelino III. p. 34.*

Indicatur inter plantas Baicalenses. Ipse non inveni.

1090. Potamogeton longifolius *Gay.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis petiolatis, lineari-lanceolatis, utrinque acutis, margine laevibus; pedunculis superne incrassatis; fructibus recentibus compressis margine obtusis laeviter carinatis; caule ramoso.

P. longifolius *Gay in Poir. encycl. meth. suppl. IV. p. 535.*

P. macrophyllus *Wolfg. in Schult. mant. in syst. veg. III. p. 358. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1088.*

Petiolus in speciminibus nostris, caeterum junioribus, quam Wolfgangianum et Besseriana, duplo brevior est, caeterum planta nostra simillima.

Ad ostium fluvii Barguzin. Julio ♃.

1091. Potamogeton perfoliatus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis e basi cordata amplexicauli suborbiculatis vel ovatis, vel ovato-lanceolatis margine scabriusculis; pedunculis aequalibus; fructibus recentibus compressis margine obtusis; caule subramoso. *Ledeb. l. c. p. 27.*

P. perfoliatus *Linn. sp. 182 — Kunth enum. III. p. 133. — Ledeb. fl Alt. I. p 158. — Koch syn. l. c. p. 779.*

Potamogeton foliis cordato-amplexicaulibus. *Gmel. fl. Sib. III. p. 15.*

Ubique in aquis stagnantibus. Junio, julio ♃.

1092. Potamogeton crispus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis sessilibus lineari-oblongis obtusiusculis breviter acuminatis, argute serrulato denticulatis, undulato-crispis; pedunculis aequalibus; fructibus compressis rostratis; caule ramoso compresso. *Ledeb. l. c. p. 28.*

P. crispus *Linn. sp. 183. — Kunth enum. III. p. 132. — Koch syn. l. c. p. 779.*

Potamogeton foliis lanceolatis alternis undulatis. *Gmel. fl. Sib. III. p. 33.*

Stirpem hanc ex auctoritate Stelleri inserui, qui illam ad Angaram et Barguzin crescere dicit.

Sectio 3. CHLOEPHYLLI *Koch syn. l. c. p. 779.*

Tota planta submersa: spicis sub anthesi tantum emersis. Folia graminea, exacte linearia, omnia conformia, sessilia et alterna; floralia solummodo opposita.

1093. Potamogeton compressus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis sessilibus exacte linearibus obtusis, breviter mucronatis multinérviis: nervis 3–5 validioribus; spicis 10–15 floris; caule alato-complanato ramoso. *Ledeb. l. c. p. 29.*

P. compressus *Linn. sp. 183. — Koch syn. l. c.*

P. zosteraefolius *Schum. Saell. I. p. 50. — Kunth enum. III. p. 134.*

Prope Ircutiam inveni in paludibus junio florentem ♃.

1094. Potamogeton pusillus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis sessilibus exacte linearibus acutiusculis mucronulatis 3–5 nervis; pedunculis spica 4–8 flora saepe interrupta duplo triplove longioribus; fructibus oblique ellipticis; caule e tereti compresso ramosissimo. *Ledeb. l. c.*

P. pusillus *Linn. sp. 184. — Kunth enum. III. p. 136.* (excl. var. δ.). — *Koch syn. l. c. p. 780.*

Potamogeton foliis linearibus oppositis alternisque distantibus, basi patentibus. *Gmel fl. Sib. III. p. 33.*

In paludibus ad latus meridionale Baicalis, prope ostium fluvii Utyluk. Floret julio. ♃.

Sectio 4. COLEOPHYLLI *Koch syn. p. 780.*

Tota planta submersa, spicis sub anthesi tantum emersis. Folia graminea, exacte linearia, omnia conformia, alterna, basi vaginantia, vagina stipulae adnata.

1095 Potamdgeton pectinatus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis, basi vaginantibus linearibus vel lineari - setaceis acutis uninerviis transverse venosis, venis crassiusculis; vaginis arcte caulem ramosque ambientibus; spicis longe pedunculatis, floribus interrupte verticillatis; fructibus oblique obovatis subsemiorbicularibus compressis, siccatis dorso carinatis.

P. pectinatus *Linn. sp. 183. — Kunth enum. III. p. 137. — Koch syn. l. c. p. 781. — Ledeb. fl. Ross IV. p. 30.* (excl. p. vaginato *Turcz.*)

P. Vaillantii *R. et Sch. syst. veg. III. p. 514. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 759.*

Nullibi hanc speciem, in regionibus de quibus agitur, observavi, crescit in proxima Mongolia Chinensi et prope oppidum Krasnoyarsk ipse legi, verosimiliter etiam florae nostrae civis.

1096. Potamogeton vaginatus *Turcz.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis, basi vaginantibus lineari - setaceis acutis trinerviis, venis transversis destitutis; vaginis laxis; spicis longe pedunculatis, floribus interrupte verticillatis; fructibus oblique obovatis,

semiorbicularibus compressis, siccatis dorso obtusis, medioque stria tenui percursis.

P. vaginatus *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1092.*

Praeter notas indicatas a praecedente, quocum a beato Ledebourio injuste conjunctum fuit, habitu robustiore dignoscitur.

In lacubus subsalsis, prope salinas Selenginenses. Floret junio, julio ♃.

Ordo LXXXII. LEMNACEAE *Link Handb. I. p. 289. — Schleiden in linnaea XIII. p. 388.*

Flores monoici, 2 masculi et unicus foemineus ex eadem spatha enati, hic ad pistillum illi ad stamina solitaria reducti. Spadix ob axim suppressam fere nullus. Spatha monophylla, urceolata, membranacea, primum clausa, staminum evolutione irregulariter fissa, demum evanescens. Flores masculi nudi, alter altero praecocior. Filamenta filiformia. Antherae biloculares, didymae, loculis discretis, subglobosis, bilocellatis, transverse dehiscentibus. Pollinis granula globosa, muricata. Ovarium sessile, uniloculare. Ovula 1—7, fundo loculi affixa, anatropa, vel hemianatropa vel atropa. Stylus continuus. Stigma orbiculatum, infundibulari-excavatum, stylo latius. Fructus unilocularis indehiscens vel circumscissus. Pericarpium subcarnoso-membranaceum. Semina 1—7, fundo loculi affixa, erecta. Integumentum duplex, exterius coriaceo-carnosum, interius membranaceum. Albumen semini conforme, carnosum, interdum parcissimum. Embryo inclusus, axilis, rectus, monocotyledoneus, ad unum latus (radiculae proximum) rimula transversali pro emissione plumulae retrorsae instructus. Radicula supera vel infera vel vaga, sub germinatione partem integumenti interni incrassatam micropylem

cingentem una cum parte testae superposita operculi instar auferens illoque operculo calyptrata evadens. — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 16.*

360. LEMNA *Linn. gen. n. 1038* (ex parte).

Schl. l. c. p. 390.—Nees jun. ic. gen. fl. Germ. fasc. VI. t. 9. — Endl. gen. n. 1668 et suppl. I. p. 1369.

Flores masculi 2, altero praecocius evoluto. Filamenta filiformia, recurva. Ovarium uniloculare, ovulo erecto, horizontaliter hemianatropo. Stylus elongatus, recurvus. Utriculus monospermus, indehiscens. Semen in fundo affixum, horizontale. Embryonis conici radicula vaga. *Ledeb. l. c.*

1097. Lemna minor *Linn.*

Frondibus obovato-subrotundis crassiusculis, ternatim quaternatimque rarius pluries cohaerentibus monorhizis; stipite frondis novellae discreto fragili. *Ledeb. l. c.*

L. minor *Linn. sp. 1376. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 43. — Kunth enum. III. p. 4. — Koch syn. p. 784.*

In aquis stagnantibus prope Ircutiam, alibique occurrit. Florentem non vidi. ♃.

1098 Lemna trisulca *Linn.*

Frondibus cruciatim conjunctis oblongo-lanceolatis, in stipitem elongatam persistentem attenuatis tenuibus, apicem versus subtiliter denticulatis submersis; floribus rotundatis; radicellis solitariis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 17.*

L. trisulca *Linn. sp. 1376. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 43. — Schleid. l. c. — Kunth enum. III. p. 5. — Koch syn. l. c. p. 784.*

In aquis stagnantibus ad Baicalem, prope Kultuk. Florentem non vidi. ♃.

Ordo LXXXIII. AROIDEAE *Juss. gen. p. 23.*

Spadix carnosus, simplex, floribus totus vel pro parte dense tectus, unisexualibus et nudis vel hermaphroditis et perigonio 4—6 phyllo instructis: phyllis squamaeformibus. Stamina in floribus unisexualibus filamentis brevissimis instructa, ovariis intermixta vel supra ovaria collocata; in hermaphroditis perigonii phyllis opposita, filamentis longitudine perigonii praedita. Ovaria libera, 1—3 locularia, multiovulata. Stylus simplex vel nullus. Stigma 1. Pericarpium indehiscens, baccatum vel siccum, uni-pluriloculare, 1-pluriovulatum. Semina subglobosa vel angulatis, testa coriacea saepius crassa. Albumen carnosum, farinosum, copiosum, rarissime paucissimum vel germinatione incepta nullum. Embryo homotropus vel antitropus, axilis, rectus, teres, extremitate radiculari obtusa umbilicum spectante, vel ridem e diametro opposita, supera, infera vel centrifuga, cotyledone hinc rimula brevi longitudinali, extremitati radiculari approximata. Plumula 2—3 phylla, foliolis margine involutis: exteriore cotyledoni opposita ab ejusdem rimae marginibus amplexo, plus minus denudato, interiora opposita amplectante. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 8.*

Tribus 1. CALLEAE *Schott Melet. 21.*

Spatha persistens vel decidua. Spadix ovariis circumpositisque staminibus tectus, perigonio nullo. Staminum filamenta planiuscula; antherae biloculares, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovaria 1-paucilocularia. Ovula e basi erecta, anatropa vel campylotropa. Semina albuminosa vel exalbuminosa. Embryo orthotropus axilis vel

homotropus uncinatus, extremitate radiculari infera. *Ledeb. l. c. p. 11.*

361. CALLA *Linn. gen. n. 1030* (ex parte).

Nees jun. fasc. IV. t. 4. — Endl. gen. n. 1697.

Spatha explanata. Spadix undique tectus staminibus et paucioribus ovariis his intermixtis. Perigonium nullum. Mas. stamen 1, filamento filiformi, anthera didyma. Femina: ovarium 1 umbiloculare pluriovulatum. Stigma sessile peltiforme. Baccae distinctae oligospermae. Albumen carnoso-corneum.

1099. Calla palustris *Linn.*

Spatha planiuscula, foliis cordatis acutis.

C. palustris *Linn. sp. 1373. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 178. — Kunth enum. III. p. 59. Koch syn. l. c. p. 787. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 11.*

Calla foliis cordatis spatha plana, spadice undique hermaphrodito. *Gmel. fl. Sib. I. p. 1.*

In paludibus prope Ircutiam. Julio et Augusto. ♃.

Tribus 2. ACOROIDEAE *Schott Melet. 22.*

Spadix phyllodinea, e phyllodio cum pedunculo connato, continua, haud convoluta. Flores hermaphroditi, perigoniati, spadicem tegentes. Stamina simplici perigonii foliorum numero iisque opposita. Ovaria 1—3 locularia. Ovulum solitarium vel plurima, ex apice loculorum pendula, orthotropa. Bacca 1—2 sperma. Semina albuminosa. Embryo axilis antitropus, extremitate radiculari infera. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 12.*

362. ACORUS *Linn. gen. n. 434.*

Nees jun. fasc. IV. t. 3. — Endl. gen. n. 1706.

Spatha elongata, compressa. Spadix lateralis, sessilis. Perigonium hexaphyllum. Stamina 6, perigonii foliolis basi inserta; filamenta linearia, complanata; antherae terminales, biloculares, globoso-didymae. Ovarium 2—3 loculare. Ovula plurima ex apice axeos pendula, orthotropa. Stigma punctiforme. Bacca perigonio persistente stipata, unilocularis 1—3 sperma. Semina inversa, albuminosa. *Ledeb. l. c. p. 13.*

1100 Acorus Calamus *Linn.*

Spatha scapum continuante longissima, foliis simillima.

A. Calamus *Linn. sp. 462.* (excl. var. β.). — *Kunth enum. III. p. 87. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 40. — fl. Ross. l. c. — Koch. syn. p. 787.*

β. Scapis, foliis, spathisque duplo angustioribus.

Varietatem latiorem in paludibus prope salinas Selenginenses, angustiorem prope Tunka et in Dahuria inveni. Floret julio, augusto ♃.

Ordo LXXXIV. TYPHACEAE *Juss. gen. p. 25.*

Flores monoici, in spicas densissimas cylindricas vel globosas congesti: spicae superiores masculae; inferiores femineae. Perigonium e squamis 3 pluribusve vel setis formatum. Masculas: stamina 3, libera vel connata, seu potius antherae 3 pluresve filamento simplici insidentes. Fem.: ovarium liberum, uniovulatum: ovulo pendulo. Stylus 1. Stigma simplex. Pericarpium indehiscens, siccum. Embryo rectus, in centro albuminis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 1.*

363. TYPHA *Linn. gen. n. 1040.*

Nees jun. fasc. IV. t. 1. Endl. gen. n. 1709.

Spicae cylindricae vel demum cylindrico - oblongae; supera mascula, inferior feminea. Masc. flores nudi 2–3 andri, setis cincti; filamenta connata vel apice libera. Fem. ovarium oblongum, demum longe stipitatum, stipite setis elongatis basi adsperso. Stylus filiformis. Stigma spathulato - ovatum vel lineare et elongatum. Flores neutri clavati obtusi, mucrone stylum aemulante imposito, longe stipitati, stipite basi setis elongatis adsperso. Fructus subdrupaceus. *Ledeb. l. c.*

1101. Typha latifolia *Linn.*

Foliis late linearibus planis culmum florentem superantibus; spicis cylindricis contiguis, rarius remotiusculis; filamentis florum masculorum anthera duplo triplove longioribus; floribus femineis bractea destitutis, stigmate obliquo spathulato-ovato acuto cum colorata parte ultra setas emergente. *Koch. syn. l. c. p. 785.*

T. latifolia *Linn. sp. 1377. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 249. — fl. Ross. p. 1. Kunth enum. III. p 90.*

Typha *Gmel. fl. Sib. I. p. 135. n. 70.* (excl. var. *α.*).

In paludibus hinc inde, v. gr. prope Tunka. Floret julio, augusto ♃.

1102. Typha angustifolia *Linn.*

Foliis anguste linearibus culmo florente longioribus; spicis cylindricis remotis, filamentis florum masculorum anthera sesquilongioribus, floribus foemineis plerisque basi bractea filiformi apice subspathulato dilatata setas aequante fultis; stigmate elongato anguste lineari longe attenuato, longe ultra setas emergente. *Koch syn. l. c.*

T. angustifolia *Linn. sp. 1377. excl. var. β. — Kunth enum. III. p. 91. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 2.*

Typha *Gmel. fl. Sib. I. p. 133. 134. n. 71. var. α.*

In Dahuriae paludibus hinc inde obvia. Floret julio, augusto ♃.

1103. Typha Laxmanni *Lepech.*

Foliis culmorum florigerorum lanceolatis culmo multo brevioribus; fasciculorum sterilium anguste linearibus; spicis cylindricis plus minusve remotis, foeminea demum elliptica. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 3.*

T. Laxmanni *Lepech. in nov. act. acad. Petr. XII. p. 84. 335. t. 4.*

T. minor *Smith fl. Brit. III. p 960.—Willd. sp. pl. IV. p. 197.*

T. minima *Funck in Willd. sp. pl. IV. p. 198. — Koch syn. l. c. p. 786. — Kunth l. c.*

In transbaicalensibus a Lasmannio lecta.

364. SPARGANIUM *Linn. gen. n. 1041.*

Nees jun. fasc. IV. t. 2. — Endl. gen. n. 1710.

Flores monoici, in capitula dense congesti, capitulis superioribus masculis. Stamina plurima, squamis membranaceis difformibus (staminibus abortivis) interjectis. Ovaria plurima, sessilia, libera vel bina inter se connata, singula perigonio e squamis 3 imbricatis cincta, unilocularia. Ovulum unicum, ex apice loculi pendulum, anatropum. Stylus simplex, ovario continuus. Stigma unilaterale. Fructus drupaceus, 1 — 2 locularis, epicarpio spongioso, endocarpio lignoso, apice pertuso, cum testa cohaerente. Semen inversum, basi cum epicarpio connatum, situm erectum mentiens. Embryo cylindricus, in axi albuminis carnosi, ex-

tremitate radiculari vix incrassata, supera. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 3.*

1104. Sparganium ramosum *Huds.*

Pedunculo communi ramoso; foliis basi triquetris lateribus concavis; capitulis masculis pluribus; drupa acuminata; stigmate elongato lineari recto. *Ledeb. l. c.*

S. ramosum *Huds. fl. Angl. ed. 2. p. 401. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 236. — Kunth enum. III. p. 89. — Koch syn. p. 786.*

S. erectum α *Linn. sp. 1378.*

In paludosis prope Ircutiam occurrit. Floret julio, augusto ♃.

1105. Sparganium simplex *Huds.*

Pedunculo communi simplici; foliis basi triquetris lateribus planis; capitulis masculis pluribus; drupa acuminata; stigmate elongato lineari recto. *Ledeb. l. c. p. 4.*

S. simplex *Huds. fl. Angl. ed. 2. p. 401* (excl. var. β.) — *Ledeb. fl. Alt. IV p. 236. Kunth l. c. — Koch l. c.*

S. erectum β. *Linn. sp. p. 1378.*

Sparganium foliis adsurgentibus triangularibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 133* (excl. var. α.)

In paludosis prope Ircutiam, in transbaicalensibus atque in Dahuria. Floret julio, augusto. ♃.

1106. Sparganium longifolium *Turcz.*

Pedunculo communi ramoso; foliis linearibus planis longissimis caulem longe superantibus, floralibus basi cucullatis; capitulis masculis pluribus; drupa.....; stigmate subelongato lineari subobliquo. *Ledeb. l. c.*

S. longifolium *Turcz. cat. n. 1180*

A sequente dignoscitur pedunculo communi ramoso, capitulis masculis pluribus, stigmate longiore angustiore subobliquo, atque foliis longissimis.

In lacubus ad ostium fl. Angarae superioris, medio augusti florentem magna in copia inveni. ♃.

1107. Sparganium natans *Linn.*

Pedunculo communi simplici; foliis linearibus planis caule multo longioribus; capitulo masculo subsolitario; drupa acuta; stigmate brevissimo oblongo-lineari obliquo. *Ledeb. l. c. p. 5.*

S. natans *Linn. sp. 1378* — *Koch syn. l. c.*

Sparganium simplex *Huds.* β. *l. c.*

Sparganium foliis adsurgentibus triangularibus α var. minima foliis planiusculis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 133.*

In paludibus prope Ircutiam. Julio, augusto. ♃.

Ordo LXXXV. ORCHIDEAE *Juss. gen. p. 64.*

Perigonium superum, petaloideum, sexpartitum, irregulare, subringens: laciniae tres exteriores (sepala) et duo interiorum (petalorum) labium superius, (galeam) tertia interiorum, situ primario superior, ex torsione ovarii vero plerumque inferior, forma et saepe directione diversa, labium inferius, (labellum) referentes. Ovarium uniloculare, multiovulatum, placentis parietalibus. Stamina 3, ovario inserta. Filamenta cum stylo arcte connata, gynostemium componentia: duo lateralia sterilia, intermedio fertili, vel rarius duo lateralia fertilia, intermedio sterili. Anthera bilocularis: loculi dissepimentis incompletis saepe bi-vel quadrifidi; sacculi discreti et lateribus styli ultra producti adnati, vel coaliti et tunc anthera immobilis et persistens,

vel mobilis, operculiformis et decidua. Pollen conglobatum in massas ceraceas vel granulosas, granulis facile separabilibus vel elastice cohaerentibus. Stigma in interiore et superiore styli parte situm, area visco obducta et superius apiculo vel lamina, (rostello) terminatum. Capsula rimis 3 longitudinalibus dehiscens. Semina scobiformia. Embryo ad basin albuminis carnosi. — Herbae, foliis vaginantibus vel amplexicaulibus, interdum in squamas decolores contractis, floribus spicatis bracteatis, raro solitariis, radice fasciculata vel e tuberibus duobus integris palmatisve composita, quarum alterum quotannis perit. *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 788.*

Tribus 1. MALAXIDEAE *Lindl. gen. et spec. Orch. p. 3.*

Pollen in massis ceraceis (polliniis) cohaerens, tela omni cellulosa superflua adempta. Anthera terminalis, opercularis. — Herbae epiphytae vel terrestres, foliorum basibus vel caulibus saepius incrassatis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 48.*

365. CORALLORHIZA *Hall. hist. II. p. 159.*

Lindl. l. c. p. 533.—Reich. f. icon. fl. Germ. XIII—XIV. p. 159. t. 138—139. — Endl. gen. n. 1339.

Perianthium ringens. Sepala lateralia adscendentia, basi obliqua, in cornu brevis forma decurrentia, superum erectum incurvum. Petala sepalis conformia, sed paulo minora, supra columnam conniventia. Labellum unguiculatum, basin versus bilamellatum, patulum, integrum vel trilobum. Columna libera, semiteres, petalis fere aequalis, clinandrio plano truncato; stigmate ovali in rostellum parvum recurvum glanduliforme producto. Anthera bilabiata, bilocularis, trivalvis (labii superioris valvulis connectivo colligatis; inferioris disjunctis). Pollinia 4 globosa, coriacea, mollia,

libera, nunc rostello leviter adhaerentia. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 49.*

1108. Corallorhiza innata *R. Br.*

Aphylla, racemo paucifloro, ovario oblongo, cornu adnato, labelli trilobi lobo intermedio emarginato glabro, lateralibus subtruncatis: lamellis rectis ultra sinus vix productis. *Ledeb. l. c.*

C. innata *R. Br. hort. Kew V. p. 208. — Koch syn. p. 804. — Reich. f. l. c.*

Ophrys Corallorhiza *Linn. sp. 1349.*

Ad ripam septemtrionalem Baicalis in sylvula humida prope Tolstoy mys, atque in Dahuria legi; ad torr. Wydrenka de cerpsit amic. Bunge. Floret julio. ♃.

366. MICROSTYLIS *Nutt. gen. Amer. 2. p. 196.*

Lindl. gen. et sp. Orch. p. 18. — Reich. f. ic. fl. Germ. l. c. p. 163. t. 141. — Endl. gen. n. 1335.

Sepala patentia libera, lateralia basi aequalia, saepius breviora. Petala patentia, linearia vel filiformia. Labellum patentissimum, cum columna angulum rectum formans, basi excavatum, sagittatum vel auriculatum integerrimum vel dentatum, tuberculis nullis. Columna minima, raro paululum elongata, apice dentibus vel auribus 2 instructa. Anthera bilocularis. Pollinia 4, collateralia. — *Ledeb. l. c. p. 50.*

1109. Microstylis monophyllos *Lindl.*

Caule mono-rarius diphyllo, racemo laxo multifloro, labello a basi ovali abrupte lanceolato acuto.

M. monophyllos et diphyllos *Lindl. orch. p. 19. — Ledeb. fl. Ross. l. c. Reich. f. l. c.*

Malaxis monophyllos *Sw. in act. Bot. Stockh. 1800. p. 234.*

Ophrys monophyllos *Linn. sp. 1342.*

Orchis radicibus ovatis tunicatis, scapo nudo. *Gmel. fl. Sib. I. p. 20.*

Prope Ircutiam hinc inde, ad Baicalem australem prope ostium torr. Chara-Murin, ubi cum forma diphylla crescit. Floret junio, julio. ♃.

367. MALAXIS *Sw. l. c p 233. t. 3. P.*

Lindl. orch. p. 23. — Nees jun. icon. gen. fl. Germ. fasc. I. t. 16. — Reich. f. l. c. p. 165. t. 142. — Endl. gen. n. 1337.

Sepala patentia, libera, subaequalia. Petala sepalis duplo minora, conformia. Labellum posticum, adscendens, concavum, integerrimum, etuberculatum, petalis conforme. Columna minima, teres, apice utrinque dentata. Anthera bilocularis. Pollima 4, incumbentia. *Ledeb. l. c. p. 51.*

1110. Malaxis paludosa *Sw. l c. p. 235.*

Lindl. l. c. p. 24. — Reich. f. l. c.

Ophrys paludosa *Linn. sp. 1341.*

Caulis pentagonus, inferne 3–4 folius. Flores viridi-flavescentes: labello concavo acuminato.

In Dahuria crescere asseritur a Pallasio, in Sibiria Baicalensi a Georgio. Nullibi a me visa.

Tribus II. VANDEAE *Lindl. gen. et sp. orch. p. 135.*

Pollen in massas ceraceas definitas cohaerens, sub anthesi lamellae elastiae (caudiculae) et glandulae stigmatis agglutinatas. Anthera terminalis, raro dorsalis, opercularis. — Herbae epiphytae vel terrestres, nunc pseudo-bul-

bis oligophyllis gaudentes, nunc caulescentes. *Ledeb. l. c. p. 52.*

368. CALYPSO *Salisb. parad. Lond. t. 89.*

Lindl. l. c. p. 179. — Reich. f. l. c. p. 158. t. 137. — Endl. gen. n. 1439.

Perianthium patens aequale secundum. Labellum coriaceum, sub apice saccatum, trilobum: lobis lateralibus connatis, intermedio dilatato barbato oppositis. Columna erecta, petaloidea. Anthera infra-apicalis bilocularis. Pollinia 2, bipartita, incumbentia, in glandula membranacea, subquadrata, transverse sessilia. *Ledeb. l. c.*

1111. Calypsoborealis *Salisb. l. c.*

C. bulbosa *Reich. f. l. c.*

Cypripedium bulbosum *Linn. sp. 1347.*

Limodorum boreale *Sw. in Litt. Willd. sp. pl. IV. p. 122*

Herba rhizomate bulboso, foliis solitariis ovatis subcordatis, flore terminali unia, specioso, roseo.

In sylvis densis montosis ad Baicalem prope Listwenischnaja, prope pagum Ielowka et alibi ad fl. Angaram; in Dahuria a Pallasio indicata. Floret majo ♃.

Tribus III. OPHRYDEAE *Lindl. gen. et sp. orch. p.* 257.

Pollen in massas ceraceas innumeras cohaerens, ope axeos arachnoideae elasticae glandulae stigmatis agglutinatae colligatos. Anthera terminalis, erecta vel resupinata, omnino persistens: loculis complanatis. — Herbae terrestres, radicibus tuberosis, foliis succulentis planis. *Ledeb. l. c. p. 53.*

369. ORCHIS *Linn. gen. n. 1009* (excl. spp.).

Lindl. l. c. p. 258.—Nees jun. ic. gen. fl. Germ. fasc. I. t. 1. — Reich. f. l. c. p. 14. t. 10—62. — Endl. gen. n. 1507.

Flores galeati. Sepala subaequalia: supremum cum petalis in fornicis speciem connivens; lateralia nunc convergentia, nunc reflexa. Petala erecta, sepalo subaequalia. Labellum anticum, calcaratum, integrum vel divisum, cum basi columnae connatum. Anthera erecta, loculis contiguis parallelis. Glandulae polliniorum 2 distinctae, cucullo communi (i. e. plicatura cucullata stigmatis vel rostelli) inclusae. *Ledeb. l. c.*

1112. Orchis militaris *Linn.*

Foliis oblongis acutis, spica cylindracea, sepalis acutis obtusisve, labello tripartito: laciniis lateralibus linearibus: intermedia basi lineari sensim dilatata bifida cum dente interjecto setaceo; lobis oblongis plurinerviis divaricatis apice crenulatis; calcare ovario plus duplo breviore; bracteis membranaceis ovario multoties brevioribus; tuberibus indivisis. *Ledeb. l. c. p. 61.*

O. militaris *Linn. fl. Suec. p. 310* (ex parte). *Lindl. l. c. p. 271. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 168. — Koch syn. p. 789.*

O. Rivini *Gou. ill. t. 74. — Reich fil. l. c. p. 90. t. 24.*

Orchis radicibus subrotundis, labello quadrifido, laciniis anterioribus latiusculis, posterioribus remotis, fere convergentibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 14.*

In montosis herbosis prope Ircutiam, in transbaicalensibus, atque in Dahuria. Floret junio, julio ♃.

1113. Orchis pauciflora *Fisch.*

Caule diphyllo bifloro, foliis lineari-lanceolatis distanti-

bus internodiis brevioribus; sepalis acutis lateralibus reflexis, petalis conniventibus obtusis, labello cuneato 4 dentato pubescente calcare subhorizontali rectiusculo breviore; bracteis ovato-lanceolatis foliaceis floribus subremotis brevioribus; tuberibus sphaericis minutis.

O. pauciflora *Fisch. ex Lindl. orch. p. 280.* — *Reich. fil. l. c. p. 175. t. 170. f. 1.*

Gymnadema pauciflora *Lindl. l. c.*—*Ledeb. fl. Ross. IV. p. 66.*

In Dahuria dicitur crescere. Mihi omnino ignota.

1114. Orchis salina *Turcz.*

Foliis oblongo-lanceolatis patentibus; spica laxiflora; sepalis angustis obtusis, lateralibus longioribus, labello rhomboideo crenato subtrilobo, lobo medio productiore obtusiusculo puberulo; calcare pendulo acuminato ovarium subaequante; bracteis herbaceis lineari-lanceolatis florum longitudine; tuberibus palmatis.

O. salina *Turcz. pl. exs.* — *Lindl. orch. p. 259.* — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 53.*

O. incarnata (sublatifolia sesquipedalis Altaica) *Reich. f. l. c. p. 53. t. 43. f. 2 et 170. f. 2.*

Speciem hanc, quem cl. Lindley et postea Ledebour acceperunt, olim distinxi ab Or. latifolia calcare elongato acuta ovario vix breviore, interdum longiore. Nunc celeb. Reichenbach filius, forsan non immerito, cum multis aliis ad varietates O. incarnatae retulit, attamen planta nostra, comparata cum definitione et cum tabula citata t. 53 etiamsi forma foliorum ad O. incarnatam accedit, eorum directione magis ad O. latifoliam vergit. Ergo dubia remanet et media inter utramque, illasque forsan jungens. Forma latifolia, foliis omnino O. latifoliae donata. Tabula 170 Reichenbachii a nostris speciminibus directione foliorum abhorret.

In humidis subsalsis prope salinas Selenginenses (angustifolia) et in Dahuria (latifolia). Crescit etiam in borealibus ad Lenam v. gr. prope Irkutsk, nec non in Mongolia Chinensi. Floret junio, julio. ♃.

1115. Orchis latifolia *Linn.*

Caule fistuloso, foliis e basi angusta medio dilatatis patentibus, apice acutiusculis vel acutis; sepalis ovatis acutiusculis, labello subrhomboideo vel obovato suborbiculato crenato leviter trilobo lateribus deflexo; calcare pendulo cylindraceo vel conico, ovario (in nostris) subduplo breviore; tuberibus palmatis.

O. latifolia *Linn sp. 1334. — Lindl. l. c. p. 260. — Koch syn. l. c. p. 792 — Reich. fil. l. c. p. 57. t. 150—152. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 54.* (excl. forte var.).

Orchis radicibus palmatis, calcare crasso germine breviore; labello trifido, lineis picto; bracteis flore longioribus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 24.*

In pratis subhumidis prope Ircutiam alibique haud infrequens. Floret cum praecedentibus. ♃.

1116. Orchis maculata *Linn.*

Caule solido subsexfolio; foliis superioribus diminutis bracteiformibus, supremo a spica longe remoto, intermediis lanceolatis utrinque attenuatis, infimis oblongis; perigonii laciniis lateralibus patentibus, labelli trilobi lobis lateralibus crenato-dentatis intermedio acuto latioribus; calcare conico cylindraceo descendente ovario breviore; tuberibus palmatis.

O. maculata *Linn. sp. 1335. — Lindl. l. c. p. 266. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 168. — fl. Ross. IV. p. 58. — Koch syn. p. 792. — Reich. fil. l. c. p. 65. t. 55.*

Orchis radicibus palmatis, calcare crasso germine breviore, labello trifido, bracteis longitudine floris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 23.*

In pratis humidis ad thermas Turkenses. Floret junio, julio. ♃.

370. GYMNADENIA *R. Br. in hort. Kew. V. p. 191.* (ex parte).

Lindl. orch. p. 275. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 6. excl. f. 13—20. — Reich. fil. l. c. p. 108. t. 66—73. Endl. gen. n. 1509.

Flos orchidis. Loculi antherae paralleli, contigui, basi nunquam elongati, rostello minimo, complicato. Pollinia glandulis nudis. *Ledeb. l. c. p. 64.*

1117. Gymnadenia conopsea *R. Br.*

Foliis inferioribus lineali-oblongis, summis lanceolato-linearibus acuminatis; spica cylindracea densa; sepalis lateralibus patentibus, labelli trilobi lobis ellipticis obtusis integerrimis subaequalibus; calcare filiformi ovario fere duplo longiore; tuberibus palmatis. *Ledeb. l. c.*

G. conopsea *R. Br. l. c. Lindl. orch. l. c. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 169. — Koch syn. p. 794. — Reich. f. l. c. p. 113. t. 70—73.*

Orchis conopsea *Linn. sp. 1335.*

Orchis radicibus palmatis, calcare germinibus longiore, labello aequaliter trifido unicolore. *Gmel. fl. Sib. I. p. 22.*

β. alpina minor, spica breviore compactiore, labello cuneato subundulato. Reich. l. c. t. 73.

In pratis montanis prope Ircutiam et ubique vulgaris, var. β in alpinis v. gr. ex adverso rivuli Monda, prope limites Chinenses. Varietatem densifloram e coloniis Americanis Rossicis comm. Dr. Blaschke. Floret junio, julio. ♃.

1118. Gymnadenia cucullata *Rich.*

Foliis radicalibus 2 membranaceis, altero suborbiculato, altero oblongo-elliptico, caulinis subsolitariis vel duobus remotis lanceolato-linearibus linearibusve acuminatis adpressis, demum patentibus; spica secunda, sepalis petalisque erectis in galeam cohaerentibus, labello horizontali tripartito: laciniis lateralibus filiformibus, intermedia lineari versus apicem subdilatata lateralibus longiore; calcare arcuatim adscendente obtuso labello breviore. — *Ledeb. l. c. p. 66.*

G. cucullata *Rich. adn. Lindl. l. c. p. 279.* — *Reich. fil. l c. p. 109. t. 66.*

Orchis cucullata *Linn. sp 1332.*

Orchis radice rotunda, cucullo tridentato. *Gmel. fl. Sib. I. p. 16. t. 3. f. 2—2*.*

In rupe umbrosa ad fl. Ircut, prope pagum Wedenskaja atque in Dahuria. Floret majo, junio. ♃.

371. PERULARIA *Lindl. in bot. reg. 1701, orch. p. 281.*

Reich. fil. l. c. p. 116. t. 74. — *Endl. gen. n. 1510.*

Sepala lateralia deflexa. Petala carnosa cum sepalo supremo erecta. Labellum calcaratum, carnosum, integrum. Anthera recumbens, nana. Polliniorum glandulae in bursiculis duobus distantibus bivalvibus inclusae. Rostellum plicatum. *Ledeb. l. c.*

1119. Perularia fuscescens *Lindl. l. c. Reich. fil. l. c.*

Orchis fuscescens *Linn. sp. 1336.* — *Turcz. cat. n. 1097.*

Orchis radicibus multis, labello basi alato, calcare germinis longitudine. *Gmel. fl. Sib. I. p. 20. t. 4. f. 2.*

Pedalis vel sesquipedalis. Folia 2 versus basin caulis lato-elliptica, parum remota, reliqua pauca 1—3, multo minora, lanceolato-linearia, sensim in bracteas abeuntia. Spica laxiuscula 6—8 pollicaris. Bracteae inferiores flore longiores. Sepalum supremum suborbiculatum, erectum; lateralia oblonga pendula. Labellum medio elevatum et serie unica tuberculatum, basi utrinque auriculis duabus acutis divaricatis auctum. Calcar pendulum, extrorsum-curvatum, labello longius. Tubera palmati-multipartia.

In montosis sylvaticis prope Ircutiam rarissima, ad Baicalem ex adverso Listwenischnaja usque ad 18 specimina legi, in Dahuria etiam indicatur sed nullibi vidi. Floret junio, julio ♃.

372. PLATANTRERA *Rich. orch. Eur. p. 35.*

Lindl. orch. p. 284. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 7. Reich. f. l. c. p. 117. t. 75 — 85. Endl. gen. n. 1515.

Perigonium orchidis. Labellum indivisam vel 3 partitum. Calcar elongatum filiforme. Anthera loculis basi divergentibus. Glandulae nudae. Stigma labio superiore (rostello) plano, autherae adnato, canalibus bases antherae retinentibus. Processus carnosi nulli. *Ledeb. l. c. p. 68.*

1120. Palanthera bifolia *Reich.*

Foliis radicalibus binis oblongis erectiusculis; caulinis minutis lanceolato-linearibus; spica laxa multiflora; labello indiviso lineari, calcare ovario sesquilongiore filiformi; antherae loculis parallelis. *Ledeb. l. c. p. 69.*

P. bifolia *Reich. fl. Germ. exc. p. 120.—Lindl. orch. p. 285.— Koch syn. p. 795. — Reich. fil. l. c. t. 75. f. III. 76. f. II et 77.*

P. solstitialis *v Boenn. in Reich. f. l. c. p.* 120.

Orchis bifolia *Linn. sp. 1331.*

Habenaria bifolia *R. Br. in hort. Kev. V. p. 193.*

Orchis radicibus conicis, labello lingulato simplicissimo. *Gmel. fl. Sib. I. p. 16.*

In umbrosis prope Ircutiam, in transbaicalensibus et in Dahuria non rara. Floret junio, julio ♃.

1121. Platanthera oligantha *Turcz.*

Foliis binis, inferiore oblongo vel elliptico obtusiusculo multinervio, superiore lineari-oblongo trinervio acutiusculo; spica subconferta 3–6 flora; sepalo superiore latissimo orbiculari, petalis oblongis acutiusculis; labello acuto subfalcato calcaris conici arcuati longitudine, ovario duplo breviore; tuberculo parvo biloso, fibris carnosis elongatis circumdato.

Habenaria chlorantha *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1098,* postea H. viridiflora nominata. — *Ledeb. fl. Ross. IV. p 88.*

Platanthera obtusata *Lindl.*, mihi tantum ex icone Reichenbachia nota, ita videtur huic similis ut diu haesitavi an cum illa conjungeretur. Tuberculum autem omnino diversum, calcar longitudine germinis, folia nervis paucioribus 8—9 (in nostra 13—21) percursa, venulis transversalibus inter nervos plane nullis (in nostra numerosis). Inflorescentia similis, sed caulis in nostra semper diphyllus.

Pauca specimina legit beatus Kuznetsow in alpe Nuchu-Daban ad torr. Aladscheja, mense julio florentia ♃.

1122. Platanthera viridis *Lindl.*

Foliis basi cuneatis in bracteas decrescentibus; labello ligulato 3 dentato dente intermedio minore; perigonii foliolis lateralibus internis linearibus; bracteis foliaceis oblon-

gis vel lanceolato - linearibus florem aequantibus vel bis superantibus.

P. viridis *Lindl. syn. 261. — Reich. fil. l. c. p. 129. t. 82.*

Satyrium viride *Linn. sp. 1337.*

Orchis viridis *Sw. act. Holm. 1800. p. 207.*

Habenaria viridis *R. Br. in hort. Kew. V. p. 192.*

Gymnadenia viridis *Rich. ann. mus. IV. p. 57.*

Coeloglossum viride *Hartm. Scand. 209.—Koch syn. II. p. 795.*

Peristylus viridis *Lindl. orch Br. fl. ed. 2. p. 261. — orch. p. 299. — Ledeb. fl. Ross. p. 72.*

In montibus Kultukensibus ad Baicalem rarissima, ad acidulam Pogromezensem legit cl. Basnin, in apricis ad Norynchoroi et ad torrentem Dschylgyn beatus I. Kirilow. Floret junio et julio ♃.

373. HERMINIUM *R. Br. in hort. Kew. V. p. 191.*

Lindl. orch. p. 305. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 9. — Reich. fil. l. c. p. 105. t. 63. 64. 65 f. 1. — Endl. gen. n. 1524.

Perigonium campanulatum. Sepala membranacea, subaequalia. Petala angustiora, medio bidentata, subcarnosa. Labellum basi saccatum, hastato - trifidum. Anthera erecta, loculis basi divergentibus, processu rostellari nullo; staminodiis squamaeformibus. Polliniorum caudiculae brevissimae, glandulae maximae, cucullato - concavae, nudae. *Ledeb. l. c. p. 73.*

1123. Herminium Monorchis *R. Br.*

Petalis trilobis: lobo medio elongato; labello profunde 3 fido: laciniis linearibus; lateralibus subhastato patentibus, intermedia duplo longiore. *Ledeb. l. c.*

H. Monorchis *R. Br. l. c. Lindl. orch. p. 305. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 171. — Koch syn. p. 798. — Reich. f. l. c. p. 105, t. 63.*

Orchis Monorchis *Linn. sp. 1542.*

Orchis radice subrotunda, labello hastato. *Gmel. fl. Sib. I. p. 16.* (excl. pl. Stelleriana et icone ex Lindl.).

In pratis humidis ubique abundat. Floret majo, junio ♃.

Tribus IV. ARETHUSEAE *Lindl. orch. p. 381.*

Pollen pulvereum aut in lobulos minutos elastice cohaerentes colligatum. Anthera terminalis, opercularis, persistens aut decidua. *Ledeb. l. c.* p. *76.*

374. EPIPOGUM *I. G. Gmel. fl. Sib. I. p. 12. t. 2. f. 2.*

Lindl. orch. p. 382. — Reich. fil. l. c. p. 156. t. 116. — Endl. gen. n. 1545.

Perigonium bilabiatum. Sepala angusta, acuta, deflexa. Petala conformia, deflexa. Labellum posticum, basi ventricoso - saccatum, trilobum: lobis lateralibus auriculiformibus, intermedio tuberculis seriatis lineato. Columna brevis truncata, stigmate tubulari prominente. *Ledeb. l. c. p. 77.*

1124. Epipogum aphyllum. *Sw. sum. veg. Scand. 1814. p. 32. — Reich. l. c.*

E. Gmelini *Rich. adnot. 36. — Lindl. l. c. Koch syn. p. 799.*

Caulis aphyllus, vaginis aliquot membranaceis instructus. Racemus 2—8 florus. Flores penduli resupinati. Perigonium sordide flavum. Calcar dilute carneum.

In sylvula muscosa, arboribus putrescentibus impleta prope Tunka. Floret julio. ♃.

Tribus V. NEOTTIEAE *Lindl. orch. p. 441.*

Pollen pulvereum aut in lobulos elastice cohaerentes colligatum. Stigma saepius in rostellum fissile elongatum. Anthera dorsalis, persistens, cum stigmate aut columnae facie subparallela. *Ledeb. l. c. p. 79.*

375. NEOTTIA *Linn. in act. Ups. 1740. p. 33.*

Lindl. orch. p. 447. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 15. (sub Neottidio) *Reich. fil. l. c. p. 144. t. 121 et 126. f. 1—2. — Endl. gen. n. 1551.*

Sepala et petala conformia, decolora, patula et reflexa. Labellum liberum pendulum oblongum, sepalis longius, basi excavatum, apice bilobum. Columna elongata, teres, carnosa, libera: rostello ovato, obtuso, labio stigmatis inferiore minore. Clinandrium planum, margine carnosum, raro in cucullum aut processum productum. Anthera dorsalis ovata bilocularis. Pollinia 2 sulcata pulverea: glandula nulla? *Ledeb. l. c. p. 81.*

1125. Neottia Kamczatica *Spr.*

Subpubescens, sepalis ovatis patentibus, petalis minoribus linearibus obtusis; labello lineari bilobo; clinandrio cucullato; bracteis ellipticis: inferioribus acutis, superioribus apice rotundatis. *Ledeb. l. c. p. 82.*

N. Kamczatica *Spr. syst. veg. III. p. 707. — Lindl. l. c. — Reich. l. c. p. 146. t. 126. f. 1—2.*

Ophrys Kamczatica *Linn. sp. 1343.*

Ophrys aphylla *Gmel. fl. Sib. I. p. 25.*

Crescit cum antecedente, eodemque tempore floret.

376. EPIPACTIS *Hall. enum. stirp. Helv. I. p. 277.*

Lindl. orch. p. 460. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 10. — Reich. f. l. c. p. 139. t. 131—136. — Endl. gen. n. 1553.

Perigonium patens, conforme: sepalis petalisque subaequalibus. Labellum oblongum, liberum, interruptum: hypochilio concavo carnoso: epichilio petaloideo, dilatato indiviso, basi calloso. Columna teres vel antica complanata, stigmate quadrato, deorsum prominente. Anthera postica, cordata, mutica, in stigma truncatum apiculatum incumbens. Pollinia pulverea, bipartita, apice angustata. *Ledeb. l. c.*

1126 Epipactis palustris *Sw.*

Foliis lanceolatis, vel ovato-lanceolatis; hypochilio cuneato-truncato margine laevi, epichilio membranaceo subrotundo obtusissimo undulato basi bilamellato sepalis longiore. *Ledeb. l. c.*

E. palustris *Sw. in act. Holm. 1800. p. 232. — Lindl. l. c. Koch syn. p. 801. — Reich. fil. l. c. p. 139. t. 131.*

Serapias longifolia *Linn. syst. veg. ed. 12. II. p. 593.*

S. palustris *Scop. fl. Carn. II. p. 204.*

Serapias caule multifolio multifloro. *Gmel. fl. Sib. I. p. 8.* 11 floribus purpureis.

In paludosis prope Ircutiam ad rivulum Kaja. Floret julio. ♃.

1127. Epipactis latifolia *Sw.*

Foliis ovatis oblongisve margine nervisque pubescenti-scabris internodio longioribus; perigonio demum patentis-

simo glabro, hypochilio subrotundo intus subcrenulato intus tuberculatim calloso, epichilio breviore cordato acuminato, basi bituberculato sepalis paulo breviore. *Ledeb. l. c. p. 83.*

E. latifolia *Sw. l. c. Lindl. l. c. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 172. — Koch syn. p. 801.*

E. Helleborine Crantz 3—4. *Reich. f. l. c. p. 142—143.*

E. viridiflora et latifolia viridiflora *Reich. f. l. c. t. 135—136.*

Serapias latifolia *Linn. syst. veg. 678.*

S. Helleborine α. *Linn. sp. 1344.*

Serapias caule multifolio multifloro *Gmel. fl. Sib. I. p. 8.* 1 floribus viridi et rubenti variis.

Prope Ircutiam in lapidosis montis Wercholenskaja rarissima. Floret julio. ♃.

377. SPIRANTHES *Rich. orch. Eur. 28.*

Lindl. orch. p. 463. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 13. — Reich. fil. l. c. p. 150. t. 122—125. — Endl. gen. n. 1547.

Perigonium ringens. Sepala lateralia labello supposita, basi obliqua in ovarium decurrentia, dorsale petalis agglutinatum. Labellum pedi productae columnae affixum, unguiculatum, raro sessile, oblongum, saepius apice dilatatum, nunc trilobum, saepius callis duobus infra medium instructum, columnae adpressum eique marginibus inflexis arcte adhaerens. Columna basi arcuata et ovarii apicem oblique terminans, in pedem producta, teres: stigmate ovato, in rostellum acuminatum demum bifidum vel obtusum emarginatum, raro corneum indivisum, producto. Anthera dorsalis, acuminata vel obtusa, nunc membrana apiculata, bilocularis: clinandrio utrinque membranaceo

marginato. Pollinia 2, pulverea bipartita, glandulae communi oblongae affixa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 84.*

1128. Spiranthes australis *Lindl.*

Foliis radicalibus caulinisque linearibus vel subcuneato-linearibus obtusis acutisve; floribus spiralibus glabris aut saepius pubescentibus; bracteis ovatis ovario longioribus; labello oblongo apice dilatato crispo supra piloso. *Ledeb. l. c.*

S. australis *Lind. l. c.*

S. amoena *Spr. syst. veg. III. p 708. — Ledeb. fl. Alt IV. p. 173. — Reich. fil. l. c. p. 152. t. 124. — Turcz. cat. n. 1109.*

Neottia amoena *M. Bieb. fl. Taur. Cauc. III. p. 606.*

Epipactis foliis plerisque ex lineari-lanceolatis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 13. t. 3. f. 1.*

Orchis spiralis seu Monorchis floribus purpurascentibus *Stell. fl. Irc. msc. ex Gmel. fl. Sib. I. p. 19.*

In pratis herbosis prope Ircutiam, alibique copiose provenit. Floret majo, junio. ♃.

378. GOODYERA *R. Br. in hort. Kew. V. p. 197.*

Lindl. orch. p. 492. — Reich. l. c. p. 155. t. 130. — Endl. gen. n. 1559.

Sepala herbacea lateralia labello subposita; dorsale cum petalis in galeam agglutinatum. Labellum liberum vel columnae adnatum, ventricosum vel concavum, ecallosum, indivisum. Columna nana, recta, stigmate membranaceo, rotundato et rostrato. Anthera dorsalis. Pollinia 2 sectilia. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 85.*

1129. Goodyera repens *R. Br.*

Foliis radicalibus ovatis reticulatis petiolo longioribus; spica elongata secunda pubescente; bracteis florum longitu-

dine; sepalis ovatis acutis pubescentibus; labello ventricoso acuminato deflexo. *Ledeb. l. c.*

G. repens *R. Br. l. c. p. 198* — *Lindl. l. c. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 171.* — *Koch syn. p. 802. Reich. fil. l. c.*

Satyrium virens *Linn. sp. 1339.*

Epipactus foliis ovatis radicalibus *Gmel. fl. Sib. I. p. 13.*

In sylva muscosa ad fl. Ircut prope Tunka, simul cum Epipogo et Neottia Kamczatea, in montibus excelsis prope Barguzin atque in Dahuria prope Schilkinskoi Zawod. Floret julio ♃.

Tribus VI CYPRIPEDIEAE *Lindl. orch. p. 525.*

Stamina 3, quorum lateralia fertilia, intermedium sterile. Pollen granulosum, demum in massam pultaceam subdeliquescens. Stylus semiliberus. Stygma in areolas 3 staminibus oppositas divisum. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 86.*

379. CYPRIPEDIUM *Linn. gen. n. 1015.*

Lindl. orch. l. c. Reich. fil. l. c. p. 166. t. 143—146.— Endl. gen. n. 1618.

Perigonium patens. Sepala lateralia connata aut distincta, labello subposita. Petala libera sepalis angustiora. Labellum inflatum, margine utrinque auriculato, inflexo. Columna nana. Stamina 3, quorum unum sterile centrale, dilatatum inflexum; 2 fertilia lateralia. Antherae sub stamine sterili latentes, subrotundae, biloculares. Pollen pultaceo-granulosum. Stylus subliber, teres, stigmate disciformi terminatus. *Ledeb. l. c.*

1130. Cypripedium Calceolus *Linn.*

Caule folioso 1 — 2 (rarissime 3) floro, foliis ellipticis acutis vel acuminatis pubescentibus glabrisve; stamine ste-

rili elliptico obtuso vel orbiculato submucronato; sepalis oblongis acuminatis subaequalibus labello longioribus: antico bidentato, petalis oblongo linearibus acuminatis rectis, labelli ore constricto. *Ledeb. l. c.*

C. Calceolus *Linn. sp. 1346. — Lindl. l. c. p. 527. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 174. — Koch syn. p. 804. — Reich. fil. l. c. p. 167. t. 144.*

Calceolus foliis ovato-lanceolatis 1. Nectario petalis multo minore. *Gmel. fl. Sib. I.* p. *2. t. 1. f. 1. α. β.*

Labellum luteum, sepala petalaque atropurpurea, varietatem floribus totis luteis non vidi. In sylvis montosis prope Ircutiam, intransbaicalensibus atque in Dahuria cum congeneribus haud rara. Floret majo, junio ♃.

1131. Cypripedium macranthos *Sw.*

Caule folioso uni vel rarissime bifloro; foliis lato-ellipticis acutis; stamine sterili cordato-acuminato; sepalis inaequalibus, dorsali lato-elliptico acuto: antico minore bidentato, petalis oblongis vel subovato-lanceolatis acuminatis, labelli ore contracto brevioribus, interdum longioribus.

C. macranthos *Sw.* et ventricosum *Sw. in caet. Holm. 1800. p. 251. — Lindl. l. c. p. 528. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 174. — fl. Ross. IV. p. 87.*

C. macranthos *Sw. in Reich. fil. l. c. p. 169. t. 146—145.*

Calceolus foliis ovato-lanceolatis 11 nectario amplissimo. *Gmel. fl. Sib. I. p. 2. t. 1. f. 2. γ.*

Calceolus purpureus speciosus. *Amm. Ruth.*

Cypripedium ventricosum *Sw.*, quod nunquam copiose provenientem observavi, hinc inde cum C. macrantho promiscue crescentem vidi, praeeunte cl. Reichenbachio filio, pro varietate hujus habeo. Distinguitur petalis lateralibus label-

lum quidquid, minus tamen quam in icone citata t. 145. superantibus.

Labellum petala, sepalaque rosea.

1132 Cypripedium guttatum *Sw.*

Caule diphyllo unifloro, foliis ellipticis vel ovato-ellipticis apiculatis ciliatis; stamine sterili ovato-emarginato; bractea oblonga acuminata ovario longiore; sepalo dorsali maximo lato vel suborbiculari-elliptico acuminato labellum aequante vel superante: antico bidentato labello breviore; petalis oblongis obtusis acutatis labello subrotundo ore patulo paulo brevioribus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 88.*

C. guttatum *Sw. l. c.* — *Lindl. l. c. p. 529.* — *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 174.* — *Reich. f. l. c. p. 166. t. 143.*

Calceolus foliis ovatis binis caulinis *Gmel. fl. Sib. I. p. 4.*

Calceolus minor flore vario. *Amm. Ruth. p. 133. t. 22.*

Labellum, sepala petalaque alba, maculis purpureis picta.

Ordo LXXXVI. IRIDEAE *Juss. gen. p. 57.*

Flores hermaphroditi regulares vel irregulares. Perigonium corollinum sexpartitum: laciniis aequalibus vel interioribus saepius minoribus, rarissime majoribus. Stamina 3, basi laciniarum perigonii exteriorum adnata. Filamenta libera, vel basi aut juxta totam longitudinem connata. Antherae extrorsae, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium inferum, triloculare. Ovula in loculis plurima, vel rarius pauca, bi-pluriseriata, interdum uniseriata, angulo centrali inserta, plerumque horizontalia. Stylus simplex. Stigma 3, saepissime petaloideo-dilatata vel convoluta, integra, 2—3 fida vel bilabiata. Capsula 3 locularis, loculicide trivalvis: valvis medio septiferis; placentis disse-

pimentorum margini adnatis vel in columnam centralem, a dissepimentis solutam persistentem connatis. Semina plurima vel rarius pauca. Testa membranacea vel chartacea aut interdum coriacea vel carnosa, umbilico basilari ope rhapheos saepius liberae vel solubilis cum chalaza apicali, vix non semper manifesta, conjuncto. Albumen copiosum, carnosum vel cartilagineum, imo subcorneum. Embryo axilis vel in seminibus pressione mutua deformatis etiam sublateralis, albumine plerumque brevior, extremitate radiculari umbilicum attingente, in fructu ut plurimum centripeta, rariusve supera vel infera. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 92.*

380. IRIS *Linn. gen. n. 59.*

Nees jun. fasc. I. t. 18. — Endl. gen. n. 1226.

Perigonii laciniis exterioribus saepissime reflexis, basi barbatis vel nudis, rarissime cristatis; interioribus erectis, saepe minoribus vel nonnunquam minimis. Stamina 3, filamenta filiformia vel subulata. Ovarium obsolete trigonum triloculare. Ovula plurima, horizontalia, anatropa. Stylus triqueter, basi saepius cum perigonii tubo connatus. Stigmata 3, petaloideo dilatata, supra carinata, subtus canaliculata, plica transversa bilabiata, staminibus opposita. Capsula coriacea. Semina plurima, horizontalia, compresso-plana marginata, rhaphe tenui intra testam laxam libera. Embryo axilis, albumine carnoso multo brevior, extremitate radiculari umbilicum attingente, infera. *Ledeb. l. c.*

Sectio 1. INUBERBES.

Perigonii laciniae exteriores basi nudae. Omnes nostrae radice tuberosa gaudent et praeter s. Pseud-Acorum, perigonio caeruleo aut violaceo, variante albo donatae.

1133. Iris ventricosa *Pall.*

Foliis radicalibus paucis linearibus, caulinis geminis ensiformibus, radicalibus duplo brevioribus: infimo lineari, superiori lanceolato - spathaeformi; caule foliis radicalibus paulo interdum subduplo breviore bifloro; spatha inflata ovario 2—3 plo longiore.

I. ventricosa *Pall. itin. III. p. 320. app. p. 712. t. 62. B. f. 1.— Ledeb. fl. Ross. IV. p. 94.*

In pratis siccis Dahuriae v. gr. ad fl. Borsa copiose provenit.

Obs. Iris tenuifolia *Pall.* a Pallasio inter plantas Dahuricas, per errorem quandam indicata, nam tabula Gmeliniana citata, ad I. Ruthenicam spectat.

1134. Iris Ruthenica *Ait.*

Foliis late linearibus ensiformibus erectis, caule cum flore solitario longioribus; caule inferne foliis paucis spathaeformibus instructo; spatha communi diphylla: foliolis subaequalibus submembranaceis oblongis acuminatis, exteriore sublatiore, perigonii tubo ovarium pedicellatum, obtuse hexagonum, bis vel ter superante. *Ledeb. l. c.*

I. Ruthenica *Ait. hort. Kew. ed. 2. 1. p. 117. — Ledeb. fl. Alt. I. p 55.*

I. verna *Pall. itin. III. p. 213. 250.* (nomen jure antiquitatis forte praeferendum.).

I. tenuifolia *Pall itin.* quo ad tubulam citatam.

Iris foliis linearibus, corollis imberbibus, fructu obtuse trigono turbinato. *Gmel. fl. Sib. I. p. 26. t. 5. f. 1.*

Iris humilis angustifolia coerulea, testa seminali non rostrata alba. *Messersch. in Amm. Ruth. p. 103.*

Omnium vulgatissima in graminosis, primo vere florens, odoremque gratum spirans. Variat interdum floribus albis ♃.

1135. Iris uniflora *Pall.*

Foliis linearibus vel lanceolato - linearibus ensiformibus acutis caulem cum flore solitario subaequantibus, demum excrescentibus caule duplo longioribus flaceidis; caule inferne foliis paucis spathaeformibus instructo; spatha communi diphylla: foliolis ventricosis subaequalibus chartaceis, apice scariosis obtusis (vel rarius acutiusculis), perigonii tubo ovarium obtusissime hexagonum, breviter pedicellatum vix superante. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 94.*

I. uniflora *Pall. in Willd. herb. n. 995. — Link. Jahrb. 1, 3. p. 71. — R. et Sch. syst. veg. 1. mant. p. 318.*

Variat interdum foliorum latitudine: spathae foliolis plerumque obtusissimis, rarissime acutiusculis, florum magnitudine, pedicello et perigonii tubo paulo longiore vel breviore; semper vero ab antecedente dignoscitur foliis hornotinis florendi tempore caulis altitudinem vix attingentibus vel rarissime parum superantibus demum longe excrescentibus; spatha breviore ventricosa, foliolis latioribus chartaceis nec submembranaceis, perigonii tubo breviore. Radix longe repens. *Ledeb. l. c. p. 95.*

Mihi ignota, nisi cum praecedente olim confusa; inter specimina herbarii mei non video. In Sibiria Baicalensi et in Dahuria dicitur provenire.

1136. Iris biglumis *Vahl.*

Foliis late linearibus ensiformibus scapo 1 — 2 floro demum multo longioribus; spatha communi diphylla: foliolis lanceolatis, longe acuminatis, margine membranaceis; floribus pedicellatis, perigonii tubo subnullo, limbi laciniis obovato spathulatis stigmata superantibus; germine cylindrico sexsulcato. *Ledeb. l. c. p. 95.*

I. biglumis *Vahl. enum. II. p. 149.*

I. Pallasii *Fisch. in litt. et sec. Trev. ind. sem. hor. Wrat. 1821. — Reich. icon. pl. Crit. V. p. 47. t. 479. f. 672*

I. haematophylla *Link. enum. hort. Berol. I. p. 60. — Bunge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 58. (excl. syn. Falck.) non Fisch.*

I. lactea *Pall. itin. III. app. p. 713. n. 64.* (varietas flore lacteo.).

In pratis siccis subsalsis transbaicalensibus v. gr. in magna copia prope oppida Werchneudinsk et Selenginsk, atque in Dahuria locis similibus. Varietas lactea in Dahuria hinc inde invenitur, copiosius ad fl. Okon Borsa. Floret junio, julio ♃.

1137. Iris Sibirica *Linn.*

Foliis linearibus ensiformibus caule tereti fistuloso 2—3 floro, inferne foliato, brevioribus; spatha communi diphylla scariosa. foliolis germen aequantibus vel illo brevioribus, oblongis acutis obtusisve; floribus brevius vel longius pedicellatis, perigonii tubo subnullo; limbi laciniis exterioribus obovatis in unguem brevem attenuatis; ovario trigono. *Ledeb. l. c. p. 96.*

I. Sibirica *Linn. sp. 57.*

I. pratensis *Lam. enc. meth. III. p. 300.*

I. acuta *Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. p. 4.*

Iris foliis linearibus, corollis imberbibus, fructu trigono, caule tereti. *Gmel. fl. Sib. I. p. 28.*

β. haematophylla Fisch. msc. ind. II. sem. hort. Petr. p. 40. foliis saepe sanguineo-coloratis, floribus speciosioribus.

I. Sibirica β. haematophylla *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1118.*

Iris palustris procera angustifolia coerulea, testa seminali non rostrata turgida, spadicea. *Messerschm. apud Amm. Ruth. p. 101.*

In speciminibus, a me lectis, folia sanguineo-maculata non observavi, at planta nostra ab Europaea distinguitur perigonii laciniis exterioribus latioribus et brevioribus, in unguem breviorem angustatis.

In pratis cis- et transbaicalensibus, atque in Dahuria haud rara. Floret junio, julio. ♃.

1138. Iris laevigata *Fisch.*

Foliis late linearibus ensiformibus caulem foliosum rectum simplicem subtriflorum aequantibus vel subsuperantibus; spathis subscariosis ovario longioribus; floribus breviter pedicellatis; perigonii tubo ovarii dimidium vix superante; limbi laciniis exterioribus obovatis late unguiculatis, interioribus oblongis stigmata superantibus; ovario teretiusculo. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 97.*

I. laevigata *Fisch. in litt. Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1119.*

I. Gmelini *Ledeb. comm. in Gmel. fl. Sib. III. p. 48.*

Iris foliis latis, corollis imberbibus unicoloribus, fructu trigono. *Gmel. fl. Sib. I. p. 30.*

In paludosis ad fl. Angaram inter Ircutiam et Baicalem; ad Baicalem prope monasterium Possolskoi copiosissime. In Dahuria etiam obvia. Floret junio, julio. ♃.

1139. Iris Pseud. Acorus *Linn.*

Foliis late linearibus ensiformibus caulem foliosum teretem pluriflorum subaequantibus; spathis foliaceis apice margineque subscariosis ovario longioribus; pedicellis ovarium subaequantibus vel brevioribus; perigonii tubo ovarii dimidium subaequante, limbi laciniis exterioribus ovatis, late unguiculatis, interioribus sublinearibus quam stigmata angustioribus brevioribusque; ovario trigono. *Ledeb. l. c.*

I. Pseud. Acorus *Linn. sp. 560. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 57. — Koch syn. p. 810.*

Iris imberbis lutea, nervo folii eminente. *Gmel. fl. Sib. I. p. 21.*

Circa oppidum Selenginsk a Gmelino indicatur.

Sectio 2. BARBATAE.

Laciniae exteriores intus juxta costam barbatae.

1140. Iris flavissima *Jacq.*

Foliis late linearibus ensiformibus scapum basi foliatum biflorum subaequantibus; spathis submembranaceis subventricosis acutis obtusisve; floribus pedicellatis, pedicello floris primarii breviore, tubo perigonii floris primarii spathis breviore; limbi laciniis obovatis sensim in unguem attenuatis, exterioribus apice rotundatis, interioribus emarginatis; antheris filamentum subsuperantibus; ovario floris primarii perigonii tubum pedicellumque subaequante; floris secundi pedicello subduplo longiore, capsula basi rotundata. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 102.*

Iris flavissima *Jacq. coll. IV. p. 98.—Pall. itin. I. app. p. 713. (excl. syn. Gmel.) Ledeb. fl. Alt. IV. p. 332.*

I. flavissima *β.* rupestris *Bunge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 60.*

Iris humilis angustifolia lutea, testa seminali rostrata alba. *Messersch. in Amm. Ruth. p. 101.*

In pratis herbosis prope Ircutiam alibique copiose. Floret majo, junio. ♃.

1141. Iris Bloudowii *Ledeb.*

Foliis ensiformibus scapo basi sub foliato, caeterum aphyllo bifloro sub anthesi brevioribus, post anthesin sub-

longioribus; spathis herbaceis, margine membranaceis ventricosis acuminatis; floribus pedicellatis: pedicellis aequilongis; perigonii tubo spathis breviore ovarium trigonum subaequante, limbi laciniis obovatis retusis sensim in unguem attenuatis, exterioribus majoribus; antheris filamento brevioribus; capsula basi attenuata. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

I. Bloudowii *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 331. — ejusd. icon. pl. fl. Ross. t. 101.*

I. flavissima α. umbrosa *Bge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 59. (excl. syn. praeter Gmel.)*

Iris foliis ensiformibus, testa seminali rostrata alba. *Gmel. fl. Sib. I. p. 31. t. 5. f. 2. (excl. syn. Amm.)*

A praecedente differt praesertim: statura robustiore, foliis latioribus, spathis latioribus margine tantum membranaceis, pedicellis utriusque floris aequilongis, perigonii laciniis majoribus et saturatius violaceo-reticulatis, antheris filamento brevioribus.

Cum priore rarius occurrit, eodemque tempore floret. ♃.

1142. Iris Tigridia *Bge.*

Foliis ensiformibus glaucis caule unifloro longioribus; spathae diphyllae foliolis maxima ex parte membranaceis acutiusculis vel mucronatis; perigonii tubo spatham excedente; limbi laciniis obovatis emarginatis, interioribus angustioribus margine undulatis; stigmatibus bifidis: laciniis obtusis margine denticulatis; antheris filamento sublongioribus. *Ledeb. fl. Ross. p. 104.*

I. Tigridia *Bge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 60.*

Flores pallide violacei, striis maculisque saturatioribus picti.

In apricis Dahuriae ad fl. Ingoda copiose, in transbaicalensibus ad fl. Czikoi parce. Floret junio, julio. ♃.

381. PARDANTHUS *Kerr in ann. of Bot. I. p. 246.*

Endl. gen. pl. n. 1231.

Perigonium corollinum, superum, hexaphyllo-rotatum: laciniis subaequalibus, alternis basi subunguiculato-angustatis. Stamina 3 epigyna. Filamenta subulata. Ovarium inferum 3 loculare. Ovula plurima in columna centrali biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus elavatus, apice trifidus. Stigmata 3 subpetaloideo dilatata. Capsula coriacea 3 locularis, apice loculicide 3 valvis. Semina plurima, biseriata, globosa, testa carnosa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 106.*

1143. Pardanthus dichotomus *Ledeb.*

Stigmatibus profunde bifidis: laciniis lanceolatis acuminatis, margine exteriore eroso-dentatis. *Ledeb. l. c.*

P. dichotomus *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

Iris dichotoma *Pall. itin. III. p. 137. 320. 431. app. p. 712. n. 61. t. A. C. f. 2.*

Iris dichotoma latifolia variegata, procerior, flore parvulo. *Mess. in Amm. Ruth. p. 103. Gmel. fl. Sib. I. p. 33.*

Iris latifolia dichotoma, latefoliae flore parvo rubro varie gato, testa seminis oblonga non rostrata strictiore alba *Mess. in Amm. Ruth. p. 104. Gmel. fl. Sib. I. p. 33. n. 34.*

Pardanthus Chinensis, praeter alias notas minoris momenti differt stigmatibus minus profunde bifidis, laciniis superne dilatatis, rotundatis, margine superiore integerrimo vel tenuissime ciliolato-denticulato. *Ledeb. l. c.*

Abundat in Dahuriae campis montosis. Floret julio ♃.

Ordo LXXXVII. SMILACEAE *R. Br.*

Flores regulares hermaphroditi vel abortu diclines. Perigonium corollinum, liberum, biseriatum, aequale, saepis-

sime 6 partitum, rarius 4—8 partitum. Stamina hypogyna vel perigonio inserta, ejusdem segmentis opposita et numero aequalia, iisque basi saepissime agglutinata. Filamenta libera, rarius plusminusve monadelpha. Antherae extrorsae vel rarissime in monadelphiis extrorsae, biloculares, basi vel dorso affixae, erectae: loculi oppositi, contigui, interdum filamento ultra eosdem producto utrinque adnati, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium sessile, liberum, 3 vel interdum 2—4 loculare. Ovula placentis centralibus affixa, saepissime pauca, rarissime in loculis solitaria vel indefinita, unibiseriata, amphitropa vel orthotropa, interdum anatropa. Styli loculorum numero, in unicum connati vel interdum distincti. Stigmata distincta, simplicia. Perigonium baccatum indehiscens, 3 vel 2—4 loculare, loculis mono-oligospermis, rarius abortu uniloculare monospermum. Semina subglobosa, loculorum angulo centrali affixa. Testa membranacea tenuis, umbilico nudo. Albumen dense carnosum vel cartilagineo-corneum. Embryo parvus, in cavitate albuminis saepe ab umbilico remoto locatus, extremitate radiculari vaga. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 119.*

Tribus 1. PARIDEAE *Endl.*

Styli distincti.

382. PARIS *Linn. gen. n. 500.*

Nees jun. ic. gen. fl. Germ. fasc. IV. t. 19. — Ledeb. monogr. parid. Dorp. 1827. — Endl. gen. n. 1176.

Flores hermaphroditi. Perigonium subchartaceum 8—12 phyllum: foliola patentissima vel reflexa, persistentia, biseriata vel rarissime uniseriata, interiora multo angustiora, quandoque nulla. Stamina 8—12, imo perigonio inserta. Filamenta subulata, basibus dilatatis inter se cohaerentia,

connectivo saepius ultra antherae loculos lineares marginales in acumen elongatum producto. Ovarium 4–5 loculare. Ovula plurima biseriata, adscendentia, anatropa. Styli 4—5, distincti vel rarissime ima basi connati. Stigmata obsoleta. Bacca 4—5 locularis. Semina plurima, obovata, horizontalia vel adscendentia. *Ledeb. l. c.*

1144. Paris obovata *Ledeb.*

Foliis 4–5–6–7–8 nis obovato-oblongis vel obovato-ellipticis acuminatis; floribus 8—10 andris tetragynis; perigonii foliolis exterioribus ovato-oblongis vel ovato-lanceolatis acuminatis interiora staminaque bis superantibus; antheris medio filamentorum adnatis; stylis ad basin usque liberis, demum recurvatis, ovarii longitudine, filamento pluries brevioribus.

P. obovata *Ledeb. mon. p. 6. cum ic. fl Alt. I. p. 88. in adnot. ejusd. ic. pl. fl. Ross. t. 16. — fl. Ross. IV. p. 120.*

In umbrosis ubique vulgaris. Floret majo, junio ♃.

1145. Paris Dahurida *Fisch.*

Foliis octonis oblongo-obovatis acuminatis; floribus 8 andris 4 gynis; perigonii foliolis exterioribus ovato-oblongis acuminatis, interiora staminibus aequilonga subtriplo superantibus; antheris medio filamenti adnatis; stylis ad basin usque liberis rectis, ovario longioribus, staminibus duplo brevioribus.

P. Dahurica *Fisch. in litt.*

P. verticillata *M. Bieb. fl. Taur. Cauc. III. p. 287? Ledeb. fl. Ross. IV. p. 121?*

Descriptionem ad specimen Fischerianum feci. Individua, quae parva in copia ad fl. Amur inveni recedunt laciniis exterio-

ribus perigonii 4—5 quidquid majoribus et stylis recurvis abbreviatis, nempe ovario ipso brevioribus. An sit distincta species aut varietas ex inspectione speciminum numerosiorum dijudicandum. Planta Fischeriana et Amurensis a definitione P. verticillatae recedunt jam antheris basi filamenti insertis, nec subterminalibus Possideo adhuc specimen unicum in transbaicalensibus lectum quod stylis ad medium usque connatis P. hexaphyllae Cham. approximatur, sed foliis octonis diversum. An hujus varietas?

Tribus 2. CONVALLARIEAE *Endl.*

Styli connati.

383. POLYGONATUM *Tourn. inst. t. 14. — Desf. in ann. du mus. IX. p. 48.*

Nees jun. l. c. fasc. IV. t. 16. — Endl. gen. n. 1181.

Flores hermaphroditi. Perigonium corollinum, infundibiliformi-tubulosum: limbo breviter 6 fido, lobis erectis. Stamina 6, medio tubo inserta. Filamenta filiformia inclusa. Antherae subsagittatae, basi fixae. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis 2, superposita, horizontalia, orthotropa. Stylus trigono-filiformis. Stigma obtusum trigonum. Bacca globosa, trilocularis. Semina in loculis 2 vel rarius abortu solitaria, subglobosa. *Ledeb. l. c. p. 122.*

1146. Polygonatum Sibiricum *Redouté.*

Caule angulato, foliis linearibus vel lineari-lanceolatis apice circinnatis revolutis, omnibus verticillatis (4 raris: 5 nis) glabris, inferiorum et mediorum axillis floriferis; pedunculis sub anthesi deflexis, bi raris: 3 floris, ad bifurcaturam bi raris: 3 bracteatis, bracteis membranaceis; pedicellis ebracteolatis. *Ledeb. l. c. p. 123.*

P. Sibiricum *Redouté lil. t. 315. — Kth enum. V. p. 145.*

Convallaria Sibirica *Schult. syst. veg. VII. I. p. 297.*

C. verticillata *Pall. itin III. p. 266. (non Linn.)*

In rupibus montis Chan-Ula, ad fl. Czikoi. Prope Kiachtam Pallasius legit. Floret majo, junio.

1147. Polygonatum officinale *All.*

Caule angulato, foliis alternis ovato-oblongis ellipticisve obtusiusculis glabris; pedunculis axillaribus 1—2 floris staminibusque glabris. *Ledeb. l. c.*

P. officinale *All fl. Pedem. I. p. 131.*

P. vulgare *Desf. in ann. du mus. IX. p. 49. — Kunth enum V. p. 132. — Redouté lil. t. 258.*

Convallaria Polygonatum *Linn. sp. 451. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 41. — Koch syn. p. 814.*

Convallaria foliis alternis, floribus ex alis. Pedunculis unifloris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 34.*

In sylvis montanis prope Ircutiam alibique frequens. Floret majo, junio. ♃.

1148. Polygonatum multiflorum *All.*

Caule tereti, foliis alternis ovato-oblongis ellipticisve obtusiusculis glabris; pedunculis axillaribus 3 — 5 floris glabris, pedicellis flore brevioribus, filamentis pilosis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 125.*

P. multiflorum *All. fl. Pedem. I. p. 131. — Kunth enum. I. p. 138. Redout. lil. t. 229.*

Convallaria multiflora *Linn. sp. 452 — Koch syn. p. 814.*

Convallaria foliis alternis, floribus ex alis II Pedunculis multifloris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 134.*

Cum praecedente eodemque tempore floret. ♃.

384. CONVALLARIA *Desf. in ann. du mus. IX. p. 54.*

Nees jun. l. c. fasc. IV. t. 15. Endl. gen. n. 1182.

Flores hermaphroditi. Perigonium corollinum, campanulatum, deciduum, limbo sexfido, revoluto-patente. Stamina 6, subhypogyna. Filamenta filiformia, libera, inclusa. Antherae subsagittatae, basi fixae. Ovarium triloculare. Ovula in loculis 2, superposita, horizontalia, orthotropa. Stylus brevis crassus. Stigma obtusum, subtrigonum. Bacca globosa, trilocularis. Semina in loculis abortu subsolitaria, globosa vel angulata. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 126.*

1149. Convallaris majalis *Linn. sp. 451. — Kunth enum. V. p. 131. — Koch syn p. 814.*

Herba acaulis, foliis binis, rarius ternis, vaginis radicalibus basi tectis, scapo semitereti, floribus racemosis secundis nutantibus albis, plantae Dahuriae semper inodoris.

In Dahuria magis orientali, v. gr. prope Nerczinskoi Zawod et in inferioribus regionibus fl. Argun. Floret majo, junio. ♃.

385. SMILACINA *Desf. in ann. mus. IX. p. 54.*

Nees jun. fasc. IV. t. 17. (sub Majanthemo). *Endl. gen. n. 1183.*

Flores hermaphroditi. Perigonium corollinum 4 vel 6 partitum, aequale, patens, deciduum. Stamina 4 vel 6, basi laciniarum inserta. Filamenta filiformia, antherae ovatae incumbentes. Ovarium 2—3 loculare. Ovula in loculis 1 — 2 angulo interiori affixa, horizontalia, orthotropa. Stylus brevis, crassus. Stigma obtusum, 2 — 3 lobum. Bacca globosa, pulposa, abortu 1—2 sperma. Semina subglobosa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 126.*

Sectio 1. MAJANTHEMUM *Mönch.*

Flores tetrameri, folia petiolata.

1150. Smilacina bifolia *Desf.*

Caule bi-rarius trifolio, foliis alternis petiolatis cordatis.

S. bifolia *Desf. l. c.* — *Schult. syst. veg. VII. I. p. 307.* — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 127.*

Majanthemum bifolium *DC. fl. Franç. III. p. 177.* — *Kunth enum. V. p. 147.* — *Koch syn. p. 814.*

Convallaria bifolia *Linn. sp. 452.*

Convallaria foliis cordatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 35.*

In pratis humidiusculis nec non in umbrosis vulgatissima. Floret majo, junio. ♃.

Sectio 2. SMILACINA *Desf.*

Flores hexameri, folia sessilia vel amplexicaulia.

1151. Smilacina trifolia *Desf.*

Glabra, caule 3, rarius 2—4 phyllo, inferne vaginifero, foliis alternis amplexicaulibus oblongis vel subovato-oblongis, acuminato-mucronatis; racemo terminali laxo paucifloro, floribus solitariis.

S. trifolia *Desf. l. c. p. 52.* — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 128.*

Convallaria trifolia *Linn. sp. 452.*

Convallaria floribus racemosis, foliis ovatis oblongis caulinis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 36. t. 6.*

Asteranthemum trifoliatum *Kunth enum. V. p. 153.*

Phalangium Veratri folio *Amm. Ruth. p. 105.*

In paludosis ubique frequens. Floret majo, junio. ♃.

1152. Smilacina Dahurica *Turcz.*

Caule polyphyllo pilosiusculo, foliis alternis semiamplexicaulibus oblongis vel ovato-oblongis, mucrone obtuso terminatis, subtus pilosiusculis; racemo terminali simplici subconferto, pedicellis geminis ternisve.

S. Dahurica *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1129. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 128.*

Asteranthemum Dahuricum *Kunth enum. V. p. 152.*

Pedicellis geminis aut termis a proxima S. stellata facile dignoscitur.

In Dahuriae maxime orientalis umbrosis graminosis, ultra Schilkinskoi Zawod ad fl. Schilka, atque ad fl. Argun, in regionibus inferioribus. Floret junio, julio ♃.

Ordo LXXXVIII. LILIACEAE *Endl. gen. p. 139.*

Flores hermaphroditi, regulares vel rarissime subirregulares. Perigonium, corollinum, hexaphyllum: foliola biseriata, libera vel in corollam tubulosam campanulatamve, limbo sexdiviso donatam connata, sicca vel basi saepius mellifera. Stamina 6, perigonii foliolis opposita, nunc distincte hypogyna, nunc perigonii basi inserta. Filamenta filiformia vel plana simplicia vel apice trifida aut tridentata. Antherae introrsae. Ovarium e carpidiis 3 conflatum, carpidiorum marginibus introflexis axin plus minusve distinctam attingentibus triloculare. Ovula inloculis pauca vel saepius plurima, biseriata, anatropa vel amphitropa. Styli terminales, centrales, plerumque in unicum connati, stigmatibus interdum distinctis. Pericarpium capsulare, triloculare, loculicide trivalve: valvis medio septiferis, rarius septicidum vel carnosum, indehiscens. Semina plurima vel rarius abortu pauca vel subsolitaria, directione varia. Al-

bumen carnosum, copiosum. Embryo in axi albuminis, rarissime excentricus, homotropus, rectus vel curvatus, extremitate radiculari umbilico proxima, directione carpica varia. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 133.*

Subordo I. TULIPACEAE.

Perigonii foliola omnino distincta vel ima basi cohaerentia, saepe nectarifera. Stamina hypogyna vel obscure perigyna. Fructus capsularis. Semina anatropa, plerumque compressa; testa pallida, fusca, spongiosa vel dura. Embryo minimus, rectus vel parum incurvus, in basi albuminis inclusus. *Ledeb. l. c.*

386. ORITHYIA *D. Don in Sweet Brit. fl. gard. t. 336.*

Endl. gen. n. 1092.

Perigonium corollinum, deciduum, hexaphyllum: foliola campanulato-conniventia, interiora basin versus angustata. Stamina 6, hypogyna. Ovarium 3 loculare. Stylus terminalis, simplex. Stigma obsolete trilobum. Capsula trigona, trilocularis loculicido-trivalvis. Semina plurima, horizontalia, plano compressa. *Ledeb. l. c. p. 136.*

1153. Orithyia uniflora *Don.*

Caule unifloro diphyllo, foliis anguste oblongis approximatis recurvatis, florem excedentibus; perigonii foliolis exterioribus oblongis acutiusculis, interioribus latioribus obovatis obtusis; filamentis basi dilatatis. *Ledeb. l. c. p. 137.*

O. uniflora *Don. l. c.* — *Kunth enum. V. p. 227.*

Ornithogalum uniflorum *Laxm. in nov. comm. Petrop. XVIII. p. 529. t. 6. f. 3.*

Gagea uniflora *Schult. syst. veg. VII. p. 533.* — *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1137.*

In rupibus solo expositis ad fl. Angaram, prope pagum Olonki copiose. Floret primo vere ♃.

387. GAGEA *Salisb. in ann. of. Bot. II. p. 555.*

Nees jun. fasc. 2. t. 15. — Endl. gen. n. 1093.

1154. Gagea lutea *Schult.*

Folio radicali solitario erecto lineari-lanceolato abrupte acuminato plano argute carinato, floralibus 2 suboppositis; pedunculis partialibus simplicibus umbellatis glabris; perigonii phyllis oblongis obtusis; antheris oblongis; bulbo ovato solitario. *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 825.*

G. lutea *Schult. syst. veg. VII. p. 38. — Kunth enum. IV. p. 235. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 138.*

Ornithogalum luteum *Linn. sp. 439. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 29.* (excl. var. β.)

Ornithogalum scapo diphyllo, pedunculis simplicibus terminatricibus, filamentis omnibus subulatis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 47.* (cum aliis spec. confusa.)

Dubius florae nostrae civis, a Gmelino et Pallasio indicatus. Prope Krasnoyarsk jam rara planta, sed in Kamczatka, testibus Chamisso et Eschscholtz obvia.

Huc inserenda est descriptio novae speciei, in pratis prope Tomsk, majo 1837 lectae et structura radicis valde singularis. Componitur enim e bulbo centrali majore pluribus minutis ad basin circumdato, quorum nonnulli interdum cauliferi, omnes tunica communi inclusi. *Gagea granulosa* nominanda et sic definienda: folio radicali solitario erecto lineari-lanceolato utrinque acuminato, caulem 1 — 4 florum superante, caulinis duobus approximatis, inferiore latiore oblongo; pedunculis glabris pilosulisve, interdum medio bracteolatis; perigonii phyllis oblongis obtusis; filamentis alternis filiformibus, antheris ovatis; bulbis plurimis, tunicis communibus inclusis, centrali caeteris multo majore.

388. PLECOSTIGMA *Turcz. pl. exc.*

Perigonium corollinum persistens hexaphyllum: foliola patentiuscula aequalia. Stamina 6, perigonii foliolis basi adhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis plurima biseriata horizontalia. Stylus terminalis, stigmatibus 3 linearibus obtusis, intus longitudinaliter plicatis terminatus. Capsula 3 locularis, loculicide trivalvis. Semina (immatura) oblongo-trigona plana. Genus Gageae et Lloydiae proximum, sed forma stigmatum seminumque distinguendum. Radix bulbosa, caulem folimque solitarios emittens, folia angusta linearia, caulina pauca, 1—2 sensim minora, flores 1—3 in racemum dispositi, basi bracteati lutei, magnitutide Gageae luteae. Altitudine a 4 ad 8 poll. variat.

1155. Plecostigma pauciflorum *Turcz. pl. exc.*

Ornithogalum pauciflorum *Turcz. pl exsicc. non Rafin.*

Gagea pauciflora *Turcz. cat. n. 1138. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 143.*

In graminosis prope pagum Ojok, ad Angaram prope Balagansk, in transbaicalensibus, nempe in deserto Chorinensi et ad acidulam Pogromezensem. — Prope Krasnoyarsk sed rarum, accepi etiam e Mongolia Chinensi. Floret majo ♃.

389. LLOYDIA *Salisb. msc.*

Nees jun. fasc. 2. t. 19. — Endl. gen. n. 1094.

Perigonium corollinum, persistens, hexaphyllum: foliola patentia subaequalia, basi plica nectarifera transversa. Stamina 6, perigonii foliolis basi adhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus terminalis, subclavatus. Stigma subtrigonum, vertice depressum. Capsula triquetra, trilocularis,

apice loculicido-trivalvis. Semina in loculis plurima, subhorizontalia, compresso-plana, testa fusca, membranaceo-marginata, rhaphe hinc per marginem decurrente. Embryo minimus, umbilico proximus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 144.*

1156. Lloydia serotina *Rehb. fl. Germ. exc. p. 102.*

Kth. enum. IV. p. 244. — Koch syn. p. 818.

Anthericum serotinum *Linn. sp. 444.*

Ornithogalum Altaicum *Laxm. in nov. comm. Petrop. XVIII. p. 530.*

O. striatum *Willd. sp. II. p. 112.*

Nectarobothrium striatum *Ledeb. fl. Alt. II. p. 36.*

Caulis foliosus, foliis anguste linearibus 1—2 imo 3 florus, laciniis perigonii albis, longitudinaliter striatis. L. Graeca *Endl.*, plica nectarifera carens, e sententia Ledebouri e genere excludenda, mihi melius videtur characterem genericum mutuare, quam species, ita inter se similes disjungere.

In alpibus Baicalensibus frequens, occurrit etiam in rupibus, soli abversis, insulae Olchon. Floret junio, julio ♃.

390. FRITILLARIA *Linn. gen. n. 411.*

Nees jun. fasc. 2. t. 4. — Endl. gen. n. 1096.

Perigonium corollinum deciduum hexaphyllum: foliola subaequalia, campanulato-conniventia, intus supra basin fovea nectarifera. Stamina 6, perigonii foliolis basi adhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Slylus terminalis, subclavatus. Stigma 3 partitum. Capsula trigona, angulis obtusis vel hexagona, angulis acutis, 3 locularis, loculicide trivalvis. Semina in loculis plurima, biseriata, horizontalia,

compresso-plana, testa fusca, membranaceo-alata, rhaphe hinc per marginem decurrente. Embryo minimus, umbilico proximus. *Ledeb. fl. Ross. p. 144.*

1157. Fritillaria Dagana *Turcz.*

Radice grumosa, caule unifloro a basi ultra medium aphyllo, supra medium verticillo foliorum 2 — 5, apicem versus folio solitario instructa, rarius caule diphyllo alternifolio; foliis lanceolatis vel lineari - lanceolatis planis obtusis; flore nutante, perigonio tesselato; capsulae angulis alatis.

F. Dagana *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1139. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 148.*

Habitat in alpe Chamar, in pratis subalpinis ad pedem alpis Urgudei et ad torr. Snieschnaja, in montosis ad rivulum Monda et caet. Floret junio, julio ♃.

391. LILIUM *Linn. gen. n. 410.*

Nees jun. fasc. 2. t. 2. — Endl. gen. n. 1098.

Perigonium corollinum deciduum hexaphyllum. Foliola basi subcohaerentia mox discreta, infundibiliformi-campanulata, apice patentia vel revoluta, intus sulco nectarifero instrusta. Stamina 6, perigonii foliolis basi subadhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus terminalis, subclavatus, rectus vel subcurvatus. Stigma subtrilobum. Capsula trigona, sexsulca, trilocularis, loculicido trivalvis. Semina plurima biseriata, horizontalia, plano - compressa, testa lutescente, subspongiosa, membranaceo - marginata, rhaphe hinc per marginem decurrente. Embryo in axi albuminis carnosi rectus vel sigmoideus, extremitate radiculari umbilico proxima. *Ledeb. l. c. p. 149.*

Sectio 1. MARTAGON.

Perigonii foliola sessilia, revoluta.

1157. Lilium Martagon *Linn.*

Caule pubescenti-scabro; foliis verticillatis oblongo-lanceolatis acuminatis, infernis obovato-oblongis, supremis sparsis lanceolatis; floribus nutantibus. *Ledeb. l. c.*

L. Martagon *Linn. sp. 435. — Kunth enum. IV. p. 257. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 38. — Koch syn. p. 818.*

Lilium foliis verticillatis, floribus reflexis, corollis revolutis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 44.*

Lilium montanum, floribus reflexis, rubris, purpureis maculis inscriptum; folio angustiore. *Messersch. in Amm. Ruth. p. 105.*

In sylvis cis- et transbaicalensibus atque Dahuricis copiosum.

1159. Lilium tenuifolium *Fisch.*

Caule uni-paucifloro a basi ad medium circiter apiceque parce foliato vel aphyllo, caeterum dense folioso; foliis sparsis angustissime linearibus glabris, margine (sub lente) tenuissime cartilagineo-denticulatis; floribus cernuis; perigonii foliolis recurvatis intus rima nectarifera pube marginata. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 151.*

L. tenuifolium *Fisch. ind. pl. hort. Gor. p. a. 1812. p. 8. — Kunth enum. IV. p. 263.*

L. pumilum *Redout. lil. t. 378. — Kunth enum. l. c.*

L. linifolium *hort. Hafn. p. 326.*

Lilium radice tunicata, foliis sparsis, floribus reflexis, corollis revolutis. *Gm. fl. Sib. I. p. 42.*

Lilium reflexum montanum humile angustifolium, aurantiacum, Sarana Mongolis in Dauria. *Mess. in Amm. Ruth. p. 105.*

In montosis apricis et passim in graminosis ubique. Floret junio, julio ♃.

Sectio 2. EULIRION *Ledeb.*

Perigonii foliola sessilia, campanulato-conniventia.

1160. Lilium spectabile *Link.*

Caule uni-plurifloro elato, foliis sparsis; floribus erectis; perigonio campanulato intus prope rimas nectariferas margine barbatas longe muricato extus cum pedunculo lanato-tomentoso; stylo ovario duplo longiore; capsula obtuse sex loba apice obsolete umbilicata; seminum disco ala duplo latiore. *Ledeb. l. c.*

L. spectabile *Link. enum. pl. hort. Berol. I. p. 321.* — *Kunth enum. IV. p. 676.*

L. bulbiferum et bulbosum *Pall. itin. III. p. 231. 320 et 253. 255.*

L. Dauricum *Kerr bot. mag. n. 1210.* (in nota). — *Kunth enum. IV. p. 264.*

Lilium foliis sparsis, corollis campanulatis erectis, intus scabris *(excl. syn. Linn. et Royen.)* 1 foliis latioribus *(excl. syn. praeter act. nat. cur.)* et 11 foliis angustioribus *(excl. syn.). Gmel. fl. Sib. I. p. 41.*

In pratis sylvaticis ad Angaram, in transbaicalensibus et in Dahuria, haud rara. Floret julio. ♃.

1161. Lilium pulchellum *Fisch.*

Caule glabro subtiliter sulcato simplicissimo unifloro; foliis sparsis lineari-lanceolatis; flore erecto, perigonio subcampanulato: foliolis lanceolato-ellipticis, extus arachnoideo-pubescentibus, intus prope rimam nectariferam laevibus vix

concavis, apice arrectis; stylo ovario breviore. *Ledeb. l. c. p. 152.*

L. pulchellum *Fisch. in litt. ind. VI. sem. hort. Petr. p. 14. — Kunth enum. IV. p. 266 et 676.*

In pratis Dahuriae ad fl. Argun, ultra Argunskoi Ostrog. Accepi etiam e Mongolia Chinensi. Floret julio.

Subordo II. ASPHODELEAE.

Perigonium tubulosum vel sexpartitum, regulare. Stamina 6, hypogyna vel perigonio inserta. Ovarium triloculare. Ovula plurima vel subdefinita, anatropa vel amphitropa. Fructus capsularis vel baccatus. Semina globosa vel angulata, testa crustacea atra. Embryo homotropus, rectus vel incurvus, radicula umbilicum spectante. *Ledeb. l. c.*

Tribus 1. HYACINTHEAE.

Perigonium tubulosum vel sexpartitum. Stamina perigonio inserta vel rarius hypogyna. Fructus capsularis. Radix bulbosa. *Ledeb. l. c.*

392. ALLIUM *Linn. gen. n. 409.*

Nees jun. fasc. 2. t. 16—17. — Endl. gen. n. 1137.

Perigonium corollinum hexaphyllum vel 6 partitum, foliolis patentibus vel campanulato-conniventibus. Stamina 6, imis perigonii foliolis inserta. Filamenta filiformia aut basi dilatata subcohaerentia: alterna interdum complanata, apice 3 dentata, dente intermedio antherifero. Ovarium 3 loculare, vel septis obsoletis uniloculare. Ovula pauca, placentae subbasilari affixa amphitropa. Stylus filiformis. Stigma simplex. Capsula membranacea trigona, vel vertice depressiusculo trilobo, 3 vel 1 locularis, locu-

licido 3 valvis, stylo super placentam brevissimam columnarem persistente. Semina in loculis subbina vel solitaria, ovato-reniformia, umbilico ventrali, testa atra, rugosa. Embryo in axi albuminis homotropus subfalcatus, extremitate radicali umbilico approximata. *Ledeb. l. c. p. 161.*

Sectio 1. SCHOENOPRASUM.

Perigonii foliola patentia. Filamenta simplicia, interiora interdum basi dilatata vel utrinque dente instructa. Spatha bivalvis erostris. Bulbi saepe caespitosi. *Ledeb. l. c. p. 166.*

1162. Allium Schoenoprasum *Linn.*

Scapo nudo vel basi paucifoliato; foliis subulatis aequaliter teretibus vel tereti-compressis fistulosis; spatha bivalvi umbellam subaequante; umbella subglobosa, pedicellis perigonio brevioribus, vel illud subaequantibus; perigonii foliolis lanceolatis acutis vel rarius oblongis; staminibus perigonio brevioribus edentatis. *Ledeb. l. c.*

A. Schoenoprasum *Linn. sp. 432.* — *Kunth enum. IV. p. 391.* — *Koch syn. p. 832.*

A. Schoenoprasum *β.* alpinum *Lam. et DC. fl. Franç. III. p. 227 et VI. p. 319.* — *Ledeb. fl. Alt. II. p. 17.*

A. Sibiricum *Linn. mant. p. 382.* — *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1143.*

Cepa scapis foliisque teretibus, capitulis pyramidatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 59. t. 15. f. 1.*

Cepa palustris altissima *Buxb. cent. IV. 27. t. 45.*

Variat statura majore et minore, longitudine pedicellorum nunc perigonio brevioribus, nunc illud aequantibus vel paulo superantibus, perigio intensius roseo-violaceo vel pallidiore, etiam albido, phyllis nunc oblongis, nunc lanceo-

latis in acumen longius breviusve productis, superficie plus minus glauca vel viridi, glabra, rarius scabra, staminibus perigonio duplo vel paulo brevioribus, radicis fibris brevibus vel valde elongatis (in spec ad fl. Schilka lectis).

Ubique vulgatissimum in pratis fertilibus, subhumidis nec non in sabulosis. Floret ab ultimis diebus maji per totam aestatem ♃.

1163. Allium monadelphum *Turcz.*

Scapo inferne vel ad medium paucifoliato; foliis subulatis teretibus fistulosis; spatha bivalvi umbellam subaequante; umbella globosa, perigoniis pedicello 3—4 plo brevioribus; perigonii foliolis oblongo-lanceolatis acutis vel subacuminatis (rarissime rotundatis), margine irregulariter dentato-serrulatis; staminibus perigonio 3—4 plo brevioribus, filamentis basi latissimis in tubum connatis, superne subito in acumen antheriferum longitudine tubum vix aequans productis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 168.*

A. monadelphum *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1144.* — *Kunth enum. IV. p. 393*

Proximum praecedenti, florum colore intense violaceo, praesertim vero staminum structura optime dignoscitur.

In alpinis et subalpinis alpium Baicalensium et Dahuricorum. Floret junio, julio ♃.

1164. Allium fistulosum *Linn.*

Bulbo ovato, caule basi foliato supra basin ventricoso-inflato foliisque teretibus fistulosis; spatha bivalvi: valvis suborbiculatis mucronatis umbella globosa brevioribus; pedicellis florem subaequantibus; perigonii foliolis ovato-lanceolatis acutis irregulariter serrulatis: exterioribus brevioribus; staminibus perigonio subduplo longioribus, fila-

mentis filiformibus simplicibus basi vix dilatata perigonio adnatis inter se liberis; ovario trigono. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 169.*

A. fistulosum *Linn. sp. 432. — Kunth enum. IV. p. 394. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 16.*

A. Altaicum *Pall. itin. II. p. 518—568. app. p. 737. n. 108. t. R.*

A. saxatile *Pall. itin. III. p. 293.*

Cepa rupestris, radice turbinata dulci. *Gmel. fl. Sib. I. p. 64.*

In rupibus transbaicalensibus prope Charatzai, Selenginsk, alibique, nec non in Dahuria. Floret julio. ♃. Rossice каменной лукъ audit.

Sectio 2. MACROSPATHA.

Radix bulbosa. Caulis foliatus. Spatha bi-rarissime univalvis: valvis acuminato-rostratis. Filamenta simplicia.

1165. Allium condensatum *Turcz.*

Bulbis solitariis ovato-cylindraceis tunicatis: tunicis integris; caule inferne foliato, foliis lineari-subulatis teretibus supra canaliculatis; umbella globosa conferta; spatha bivalvi: valvis subaequalibus mucronatis umbellam vix aequantibus foliolis perigonii (ochroleuci) ovatis acutiusculis; filamentis omnibus simplicibus subaequalibus perigonium duplo superantibus.

A. condensatum *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1151.*

A. Stevenii *Willd. E. Ledeb. fl. Ross. IV. p. 177.*

Species floribus ochroleucis, a beato Ledebourio cum speciebus rubri vel albifloris in unicam conjunctae, potius pro distinctas habendae, praecipue nostra, quae sola ex affinibus

apud nos hucusque observata et color perigonii in hoc genere constans. Praeterea A. condensatum ab affinibus distinguitur spathae valvis abbreviatis, umbellam vix aequantibus, uno brevioribus.

In pratis Dahuriae hinc inde occurrit. Floret junio, julio ♃.

Sectio 3. RHIZIRIDIUM.

Bulbi e rhizomate horizontali repente enati. Umbella semper capsulifera. Spatha erostris. Peregonii foliola stellato-patentia. Filamenta interiora plerumque dilatata, interdum utrinque dente vel lobulo aucta. *Ledeb. l. c. p. 178.*

a. filamentis alternis latioribus tricuspidatis vel simplicibus.

1166. Allium lineare *Linn.*

Bulbo reticulato; caule tereti ad medium fere foliato, foliis linearibus subtus convexis; umbella glabra; spatha bivalor. valvis pedicellos absque perigonio vel cum perigonio aequantibus ovato-orbiculatis acutis; perigonii foliolis obtusis; filamentis perigonio duplo longioribus, alternis tricuspidatis, dentibus acuminatis ovario sublongioribus, interdum bifidis.

A. lineare *Linn. sp. 423. — Kunth enum. IV. p. 419. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 6. fl. Ross. IV. p. 178.*

Porrum caule tereti folioso, foliis linearibus planis, umbella globosa, staminibus corolla longioribus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 56. t. 13 et 14. f. 1.*

Porrum montanum Asphodeli folio, floribus in capitulo majori rubris. *Mess. in Amm. Ruth.* p. *107.*

Duplex datur forma, in priore et vulgatiore, cujus pedicelli longiores sunt, centrales caeteros excedunt, interdum spatham paulo superant, in altera subalpina pedicelli abbreviati, longitudine perigonii, cum perigonio spatham solummo-

do adaequant. In hac forma, quae videtur intermedia inter priorem et All. amphibolum *Ledeb.*, mihi ignotum, appendices staminum interdum bifidi sunt et spathae valvae subinde in lacinias duas dividuntur.

In pratis montanis ubique copiosum, forma brachypoda seu microcephala in subalpinis prope Alsak et ad Angaram superiorem observata. Floret junio, julio et passim augusto ♃.

1167 Allium flavidum *Ledeb.*

Bulbo reticulato; caule tereti inferne foliato, foliis linearibus subtus convexiusculis; umbella hemisphaerica; spatha bivalvi: valvis pedicellos superantibus subbipartitis, laciniis ovatis acuminatis; perigonii foliolis obtusis, filamentis demum perigonio duplo longioribus, alternis tricuspidatis: appendicibus acuminatis perigonii foliola longitudine subaequantibus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 179.*

A. flavidium *Ledeb. fl. Alt. II. p. 7. — ejusd. ic. fl. Ross. t. 362. — Kunth enum. IV. p. 420.*

A. leucocephalum *Turcz. pl. exs.* forma major floribus pallidioribus fere albis.

In montosis transbaicalensibus ad fl. Dschida. Floret junio, julio ♃.

1168. Allium splendens *Willd.*

Bulbo reticulato; caule tereti inferne foliato, foliis linearibus subtus convexiusculis (semiteretibus *Kth?*); umbella globosa; spatha bivalvi: valvis ovato - semiorbiculatis acuminatis umbella brevioribus; perigonii foliolis obtusis; filamentis longe exsertis, interioribus tricuspidatis: cuspide intermedia antherifera laterales apice bifidas vel dente auctas multo superante. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

A. splendens *Willd. herb. n. 6477. e Kunth enum. p. 420.*

A. rubellum *Willd. herb. n. 6526.*

Ad fl. Angaram legit Kuznetsow. In Dahuria a Pallasio dicitur crescere. Floret junio, julio ♃. Flores in specimine Kuznetsowiano rubri.

1169. Allium senescens *Linn.*

Bulbi tunicis integris; scapo nudo ancipiti; foliis lato linearibus obtusis subtus convexiusculis ecarinatis: umbella subfastigiata erecta; spatha bivalvi; perigonii foliolis obtusis; filamentis perigonium superantibus, omnibus simplicibus subulatis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 180.*

A. senescens *Linn. sp. 430. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 12. (excl. syn. pl. Europ.).*

A. Baicalense *Willd. enum. pl. hort. Berol. I. p. 360.*

A. spirale *Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. p. 17.*

A. glaucum *Schrad. cat. hort. Gött. p. a 1814. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1148.*

Allium scapo ancipiti teretiusculo, foliis ensiformibus, hinc paulo convexioribus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 53. t. II. f. 2.*

Variat foliis latioribus (trilinealibus) et duplo angustioribus, filamentis perigonium parum aut sesquilongioribus. A sequente potissimum caule ancipiti, nec angulato, differt. In pratis siccis transbaicalensibus v. gr. ad fl. Dschida, Temnik et caet., in rupibus ad fl. Schilka, alibique in Dahuria. Floret junio, julio ♃.

1170. Allium angulosum *Linn.*

Bulbo tunicis integris; scapo nudo acutangulo; foliis viridibus linearibus subtus angulosis; umbella fustigiata vel

hemisphaerica; filamentis simplicibus perigonium aequantibus (vel ex Ledeb. superantibus.). *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

A. angulosum *Linn. hort. Ups. p. 79.* — *Kunth enum. IV. p. 422.* — *Ledeb. fl. Alt. II. p. 11.* — *fl. Ross. l. c.* (praeter var. *α* pertinentem ad A. fallacem *Don*, speciem ut videtur satis distinctam et in vivo praesertim foliis subtus carinatis dignoscendam.).

A. inodorum *Willd. sp. pl. II. p. 76. non Ait. hort. Kew.*

A. acutangulum *Schrad. cat. sem. hort. Gott. p. a. 1808.* — *Kunth enum. IV. p. 424. Koch syn. p. 828.*

A. Danubiale *Spr. mant. 58.*

Cepa scapo subangulato farcto, foliis linearibus subtus angulosis, staminibus corolla brevioribus *Gmel. fl. Sib. I. p. 58. t. 12. f. 2.*

In Sibirica Baicalensi teste Pallasio, ipse non inveni. A. Stellerianum *Willd.* a Gmelino etiam in regionibus Baicalensibus indicatum *(Ledeb. fl. Ross. p. 181.)* omisi, verosimiliter auctor florae Sibiricae A. prostratum intellexerit.

1171. Allium prostratum *Trev.*

Bulbo tunicis integris; scapo subangulato basi procumbente; foliis semicylindricis, supra versus basin canaliculatis, subtus biangulatis; umbella multiflora hemisphraerica vel subfastigiata: spatha valvis duabus, saepe ad medium concretis, pedicellis brevioribus; perigonii foliolis obsolete crenulatis, exterioribus concavis carinatis, interioribus longioribus; filamentis omnibus simplicibus subulatis perigonio sesquilongioribus, alternis basi parum latioribus.

A. prostratum *Trev. ind. sem. hort. Wrat. p. a. 1821.* — *ejusd. mon. p. 16* — *Kunth enum. IV. p. 428.* — *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1149.* — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 182.*

A. deflexum et senescens *β.* rupestre *Turcz. pl. exs.*

In lapidosis et supestribus communis, v. gr. prope Ircutiam, ad torr. Armak atque in Dahuria ad fl. Argun alibive. Floret junio, julio. ♃.

1172. Allium anisopodium *Ledeb.*

Bulbi tunicis integris, vel demum in fibras parallelas solutis; scapo tereti; foliis lineari-semiteretibus, supra versus basin canaliculatis; umbella multi (20—40) flora fastigiata, pedicellis inaequilongis, exterioribus longioribus, ad centrum decrescentibus; spatha univalvi pedicellis exterioribus multo breviore, centrales interdum excedente; perigonii foliolis oblongis obtusissimis, exterioribus paulo brevioribus; filamentis simplicibus perigonio brevioribus, subulatis, alternis latioribus cuspidatis.

A. anisopodium *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 183.*

A. tenuissimum β. vegetius *Turcz. pl. exsicc.*

Discernitur a sequente statura multo majore, floribus numerosioribus atque pedicellis inaequalibus. Latitudo foliolorum perigonii eadem, folia nonnihil latiora, attamen forte varietas e solo fertiliore orta, nam semper ad pedem rupium A. tenuissimum alentium, aut in vicinitate provenit.

In siccis transbaicalensibus floret junio, julio ♃. — Prope oppidum Minussinsk, ad fl. Jenissei legit amic. Lessing.

1173. Allium tenuissimum *Willd.*

Bulbi tunicis integris; scapo tereti; foliis subfiliformibus supra canaliculatis; umbella pauci (4—10) flora subfastigiata, pedicellis subaequalibus; spatha univalvi pedicellis multo breviore; perigonii foliolis oblongis obtusissimis, exterioribus paulo brevioribus; filamentis simplicibus perigonio brevioribus subulatis, alternis latioribus cuspidatis.

A. tenuissimum *Willd. sp. pl. II. p. 83. — Kunth enum. IV. p. 428. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 21. — fl. Ross. IV. p. 183.*

Cepa scapo nudo tereti inani, foliis subulatis filiformibus, capitulis laxis paucifloris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 61. t. 15. f. 2—3.*

In rupibus et lapidosis transbaicalensibus et Dahuricis. Floret junio, julio. ♃.

b. filamentis aequi latis.

1174. Allium Victorialis *Linn.*

Bulbi tunicis reticulatis, caule ad medium foliato, inferne tereti, superne angulato; foliis in petiolum brevem attenuatis oblongis ellipticisve planis; umbella globosa multiflora; spatha univalvi persistente; staminibus simplicibus perigonium superantibus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 184.*

A. Victorialis *Linn. sp. 424. — Kunth enum. IV. p. 432. Ledeb. fl. Alt. II. p. 8. — Koch syn. p. 826.*

A. plantagineum *Lam. enc. meth. I p. 65.*

Allium *Gmel. fl. Sib. I. p. 49. n 13.* (excl. syn. Royeni).

In pratis humidis ad Baicalem prope Listwenischnaja, in transbaicalensibus et in Dahuria minime rarum. Floret junio, julio. ♃.

1175. Allium odorum *Linn.*

Bulbi tunicis exterioribus reticulatis; caule ima basi foliato subcompresso; foliis distichis canaliculato-triquetris; umbella fastigiata; spatha univalvi subbipartita demum varie lacera, perigonii foliolis ovato-lanceolatis oblongisve acutis pedicello 3—4 plo brevioribus; filamentis simplicibus a basi paulo latiore subulatis perigonio brevioribus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 185.*

A. odorum *Linn. mant. p. 62.* — *Kunth enum. IV. p. 432.* — *Ledeb. fl. Alt. II. p. 15.* (excl. syn. A. tatarici).

Allium scapo nudo tereti farcto, foliis semicylindraceis, staminibus corolla longioribus (in icone brevioribus). *Gmel. fl. Sib. I. p. 52. t. 11. f. 2.*

In pratis herbosis prope Ircutiam alibique copiose provenit. Floret junio, julio. ♃.

Tribus 2. ANTHERICEAE.

Perigonium patens. Ovula plerumque amphitropa. Fructus capsularis. Radix fibrosa vel tuberosa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 190.*

393. HEMEROCALLIS *Linn. gen. n. 433.* (excl. sp.)

Nees jun. fasc. 2. t. 6. — *Endl. gen. n. 1143.*

Perigonium corollinum, infundibiliforme: tubo brevi, limbo 6 partito, patente. Stamina 6, fauci inserta. Filamenta filiformia, declinato-adscendentia. Ovarium triloculare. Ovula in loculis plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus filiformis, cum staminibus adscendens. Stigma subcapitatum. Capsula carnoso-coriacea, obtuse trigona, trilocularis, loculicido-trivalvis. Semina in loculis pauca, angulato-subglobosa: testa crustacea, atra, hinc rhaphe percursa. Embryo axilis, dimidio albuminis longior, extremitate radiculari umbilicum attingente. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 194.*

1176. Hemerocallis flava *Linn.*

Perigonii laciniis planis nervosis: nervis omnibus simplicibus. *Ledeb. l. c.*

H. flava *Linn. sp. 462.* — *Kunth enum. IV. p. 588.* — *Ledeb. fl. Alt. II. p. 39.* — *Koch syn. p. 833.*

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
84. *Emberiza citrinella* L.	Gemein.	Stand	vogel.
85. « *hortulana* L. .	Bei *Simferopol* ziemlich häufig.	14 Mai 1852.	?
86. *Emberiza Cia* L.	häufig an der Küste.	Stand	vogel.
87. « *miliaria* L.. .	häufig.	. .	10 Sept. 1853.
88. *Fringilla domestica* L.	Ueberall.	Stand	vogel.
89. « *montana* L. .	In der Krim nicht häufig.	dito.	. . . .
90. « *coelebs* L. . .	häufig.	9 März 1853.	13 Octb. 1853.
91. « *montifringilla* L.	Am *Salgir* im Frühjahr.	15 März 1853.	?
92. « *carduelis* L. .	Gemein überall.	Stand	vogel.
93. « *spinus* L. . .	An der Küste.	?	?
94. « *cannabina*. . .	Gemein.	Stand	vogel.
95. « *chloris* L. . .	nicht häufig.	?	17 August.
96. Fringilla pyrrhula L.	Im Winter selten.	. .	24 December. 1852.
97. *Sitta europaea*. . .	Ziemlich selten.	Stand	vogel.
98. Corvus Corax. . .	Am Castel Gara bei Aluschta.	Stand	vogel.
99. *Corvus corone*. . .	Auf freien Waldplätzen bei *Jeni-Sala* nicht selten.	Stand	vogel.
100. « *frugilegus*. . .	sehr gemein.	Stand	vogel.

Hemerocallis radice tuberosa, corollis monopetalis luteis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 57.*

In pratis sylvaticis ubique vulgaris. Floret julio. ♃.

1177. Hemerocallis graminea *Andr.*

Perigonii lacinis interioribus undulatis: omnibus nervosis, interiorum nervis exterioribus superne ramosis. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

H. graminea *Andr. bot. rep. t. 244. — Kunth enum. IV. p. 588.*

H. flava *β. Linn. mant. 388.*

In Dahuria. Cum Ledebourio specimina exsiccata comm. cl. Frisch.

Tribus 3. ASPARAGEAE.

Perigonium patens vel rarissime tubulosum. Fructus baccatus. Semina umbilico saepius strophiolato. Radix tuberosa vel fibrosa. *Ledeb. l. c. p. 196.*

394. ASPARAGUS *Linn.*

Nees jun. fasc. 4. t. 14. — Endl. gen. n. 1164.

Perigonium corollinum, sexpartitum, aequale, campanulato-connivens, apice patens. Stamina 6, basi laciniarum affixa. Filamenta subulata. Antherae peltatae. Ovarium triloculare. Ovula in loculis 2, superposita, amphitropa. Stylus brevis, trisulcus. Stigma trilobum. Bacca globosa trilocularis. Semina in loculis 2, angulato-subglobosa, testa coriacea, atra, umbilico ventrali, punctiformi, nudo. Embryo excentricus, subcurvatus, extremitate radiculari vaga. *Ledeb. l. c.*

1178. Asparagus Dahuricus *Fisch.*

Caule herbaceo erecto, ramis erectis patentibus; foliis squamaeformibus, elongato-calcaratis, cladodiis fasciculatis paucis setiformibus elongatis, rectis, margine tenuissime denticulatis vel laevissimis; pedunculis deflexis, medio articulatis flore vix longioribus, inferioribus quaternis, superioribus geminis. *Ledeb. l. c. p. 198.*

A. Dahuricus *Fisch. sec. Link enum. pl. horti Berol. I. p. 340. Kunth enum. V. p. 64.*

In pratis sylvaticis et lapidosis, cis et transbaicalensibus, atque in Dahuria abunde provenit. Floret junio, julio. ♃.

1179. Asparagus parviflorus *Turcz.*

Caule herbaceo, ramis patentibus, foliis squamaeformibus acuminatis, basi gibbis; cladodiis quaternis verticillatis falcatis brevibus; pedunculis perigonium non superantibus aut brevioribus, sub flore articulatis, secus caulem plerumque quaternis, secus ramos solitariis binisve.

A. parviflorus *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1155. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 199.*

Planta e paucis speciminibus, a collectore mihi ignoto, in Dahuria ad fl. Argun lectis nota, 2½—3 pedalis erecta, ramis numerosis praedita, caule ramisque acute tetragonis, ramis inferioribus saepe 7 poll. longis, iterum dense ramosis. Flores ad exortum ramorum primariorum 4 ni, interdum seni, in genere parvi, hermaphroditi, structura generis.

(Continuabitur.)

Bemerkungen.

Ueberwintert besonders an der Küste in grossen Schaaren.

Ist selten in den östl. Steppengegenden, brütet schon Anfang Mai's, ähnelt im Gesange der *A. cristata*, aber hat eine längere Melodie.

Während meines 6-tägigen Aufenthalts in *Odessa* im Febr. 1852. sah ich Tausende dieser und der *Calanda*- Lerche auf dem Griechischen Bazar zum Kaufe ausbieten, von allen waren jedoch nur 4 zum Balgen brauchbar.
Am 26 Novbr d. J. sah ich ein Exempl. dieser Lerche auf den Feldern bei *Tamak*.

Bei *Jeni - Sala* nicht selten, lebt im Winter gesellschaftlich.

Ich erlegte mehrere Exemplare dieser schönen Meise Ende Januar am *Bug* in Bessarabien, sie liebt das dichteste Rohr. H. Prof. v. Nordmann hat sie in Südrussland nicht beobachtet.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
69. *Caprimulgus europaeus* L.	Häufig im Gebirge und in den Thälern.	26 April 1852.	?
70. Alauda arvensis L.	Häufig, aber weit seltener als im Norden.	Ende April.	Ende Septb.
71. *Alauda cristata* L..	Sehr gemein.	Stand	vogel.
72. « *arborea (nemorosa.)*	An der Küste bei *Ursuff*.	?	?
73. « *calandra*. . .	In den westlichen Krimschen Steppen und in Bessarabien häufig.	. .	Standvogel.
74. « *alpestris* Gml.	Nur in strengen Wintern.	December.	März.
75. Alauda tatarica Gml.	Sehr selten.	Ende Nov. 1853.	. . . .
76. *Parus major* L. . .	Ueberall gemein.	Stand	vogel.
77. « *palustris* L. .	Im Gebirge nicht selten.	di	to.
78. « *cristatus* L. .	Selten, bei *Jeni-Sala*.	?	?
79. « *coeruleus* L. .	Ueberall häufig.	Stand	vogel.
80. « *ater* L. . . .	Selten bei *Jeni-Sala*.	Im W	inter.
81. « *caudatus* L. .	In den Wäldern am *Tschatirdagh*.	Stand	vogel.
82. *Parus biarmicus* L.	Selten im Rohr.	?	Im Winter.
83. Parus pendulinus. .	Selten an der K	üste. .	. . . .

Beiträge

zur

Ornithologie Süd-Russlands,

insbesondere die Vögel Tauriens betreffend

von

Gustav Radde.

Ein fast zweijähriger Aufenthalt in der Krim, während welches ich nur den Zweck verfolgte, naturwissenschaftliche Sammlungen, insbesondere ornithologische, zu besorgen, setzte mich in den Stand, das reiche Material in dieser Hinsicht genauer kennen zu lernen und ich erlaube mir meine Beobachtungen in Folgendem den Freunden dieser Wissenschaft mitzutheilen.

Nachstehendes Verzeichniss enthält zunächst die von mir selbst gesehenen und zum Theil erlegten Arten.

Die mit Cursiv gedruckten Namen zeigen an, dass ich die Thiere erlegte und balgte, die mit gesperrter Schrift gedruckten, dass diese Species in dem Verzeichnisse des Herrn Professor von Nordmann nicht aufgeführt sind und ich sie hier sammelte. Mit gewöhnlicher Schrift gedruckte Namen gehören den Thieren, die ich nur sah.

Namen.	Fundorte.	Kam.	Zog.	Bemerkungen.
			I. R A	
1. Vultur fulvus Gmel.	Ueberall im Gebirge.	Stand	vogel.	Bei *Jeni-Sala* am Fusse des *Tschasirdaghs* einige Male mit dem folgenden gefangen.
2. « cinereus Gmel.	ebenso.	eb	enso.	
3. Cathartes percnopterus Gmel.	Selten.	eb	enso.	Selbst in den Steppengärten nicht selten.
4. Falco peregrinus Gm.	Selten. *Ursuff.*	?	im Sept. 53.	
5. *Falco subbuteo* L. .	Gemein. *Alma.*	10 April 1852.	13 Sept. 53.	
6. « *aesalon* L. . .	Seltener. *Ursuff.*	. .	. . . .	
7. « *rufipes* Bescke. (*F. vespertinus* Gml.)	Ziemlich oft, Steppen.	5 April 1852.	Ende Septb.	
8. « *tinnuculus* L. .	Gemein. Ueberall.	7 März.	letzte Hälfte des Septembers.	Die im Moskauer *Bulletin* beschriebene Art erlegte ich selbst am angegebenen Tage an der *Alma.*
9. « *tinnunculoides*, Temm.	stellenweise noch häufiger als der vorige.	Mitte März.	überwintert einzeln, der grösste Theil zieht Ende Septb.	Diese Art stimmt mit der *Motacilla citreola* Palls. überein, nur ist die obere Kopfseite grau und die Kehle rein weiss.
10. *Aquila fulva.* . . . . Man vergleiche die spätere Beschreibung.	Ziemlich häufig in den Steppen.	Stand	vogel.	
11. *Aquila imperialis*, Bechst.	Nur an der Küste.	Stand	vogel.	Bei *Simferopol* in Gesellschaften von 30—40 Exempl.
12. « *albicilla* Gml.	Ziemlich selten und nur zu gewissen Zeiten.	? Scheint h	ier zu ziehen.	Brütet auf den Felsen, die im Meere bei *Suuk-Su* unweit *Ursuff* liegen in grosser Zahl.
13. « *clanga.* . . . . (*Falco naevius* et *F. maculatus* Gmel.)	Selten.	Stand	vogel.	
14. « *naevia.* . . .	Ziemlich häufig.	Stand	vogel.	53 sah ich Exemplare bei *Tamak.*

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.	Bemerkungen.
				PACES.
55. *Regulus ignicapillus* Naum.	Im Gebirge im Winter ziemlich häufig.	Beide sind Standvögel.		ist so wie der folgende häufig.
56. « *flavicapillus* L.	Ebenso.	. .	. . . . .	
57. *Troglodytes parvulus* L.	Ueberall.	Standvogel.		Nur einmal in den Wäldern am *Tschatirdagh* gesehen. Prf. v. Nordmann führt ihn als in der Krim gemein an.
58. *Motacilla alba* L. .	Ueberall gemein.	Ueberwintert am Salgir einzeln, zieht aber zum grössten Theil		Nur einmal am 4 Septb. bei *Ursuff* gesehen. Sowohl in den Steppen, als besonders im Frühjahr in den Thälern der *Alma* und des *Salgir*.
59. « *flava*.	Gemein im Mai in den Niederungen der Malotschna.	EndeApril.	Ende Septbr. Ende Septb. fort.	Bei *Ursuff* erlegt. Nur in den Steppen und vorzüglich in den Niederungen derselben, so bei *Tamak* und am *Dnieper*, wo er auch brütet.
60. « *Kalinizenki*. .	Selten im Frühjahr an der Alma.	26 April 1852.	?	H. Prof. v. N. hat ihn am *Bug* beobachtet, er brütet in Menge bei *Simferopol* und an der *Alma*.
61. « ?	An der Küste.	Standvogel daselbst.		
Man sehe die naturgetreue Beschreibung.				
62. *Anthus arboreus* Bechst.	Bei *Jeni-Sala* in den Gebüschen.	Mai.	?	Lebt nur in den Steppen, ich besitze ihn in den verschiedensten Kleidern, auch ein ganz altes Männchen, im frischen hellgelben Gefieder, welcher die Ohren und Wangengegend bereits rein gelb gefärbt hat.
63. « *pratensis* Bech.	Im Frühjahr.	18 April 1852.	?	
64. *Cypselus melba* L. .	Bei *Suuk-Su*.	Mai.	Ende August.	Bei *Muchalatka* häufig, auf dem *Paragelmen* einem 2500 hohen *Faila*- Absturz sah ich 2 Paare, die dort brüten sollen.
65. « *apus* L. . . .	Bei *Perekop* und im Gebirge gemein.	EndeApril.	?	Am 1 u. 2 December d. J. sah ich alte und junge Exempl. im Ganzen 4 an der *Karasu*, ein junges Thier wurde erlegt, es trägt das Kleid des von *Linné* als *Aq. ossifraga* beschriebenen Adlers.
66. *Hirundo urbica* L.	Gemein.	2 April.	6 Octob. 53.	Ich schickte ein männliches, altes Exemplar, das ich am asowschen Meere erlegt hatte in diesem Frühjahr in meine Heimath.
67. Hirundo rustica L.	——	. .	. . . . .	
68. « riparia. . . .	An den Bächen.	. .	Am 4 Novbr. 18 noch einzelne an der *Karusu*	Ein bei *Tamak* erlegtes Paar, hat 3—5 Schulterfedern rein weiss gefärbt; die Thiere scheinen schon sehr alt zu sein, da die Farbe stark ins Rothbraune fällt.

Namen.	Fundorte.	Kam.	Zog.	Bemerkungen.
15. Accipiter haliaëtos L.	Selten.	?	. . . .	Kam in diesem Frühjahre schon sehr zeitig hieher, am 22 April sah ich den ersten Schwarm aus 12 Exempl. bestehend an der *Malotschna*, den letzten fast nur aus hier gebrüteten Jungen bestehend bemerkte ich unweit *Simferopol* am 4 August. Sie lieben vorzüglich die sauren rothen Kirschen.
16. Astur palumbarius.	——,	Stand	vogel.	
17. *Astur nisus*. . , , .	Gemein.	Stand	vogel.	
18. Milvus regalis. . .	Selten.	? Zugv	ogel. ?	Nach beendeter Brut, fliegen die alten Thiere schon bei Sonnenaufgang weit fort um Insecten (besonders Heuschrecken) zu suchen, erst Abends zwischen 4—5 kehren sie zu den Jungen in die Obstgärten zurück.
19. *Milvus ater*. , . .	Ziemlich oft.	?	Zieht zum grössten Theil schon Ende Septb.	
20. *Buteo Buteo* L. . .	Zur Ziehzeit gemein.	?	Erste Hälfte des Novbr.	Hält sich in Schaaren zu 10—20 Stück im Frühjahr beim Ziehen einige Tage zum Ruhen auf, bleibt aber nur in einzelnen Paaren zum Brüten hier.
21. *Buteo lagopus* Gm.	Nur im Winter.	Mitte Nvb.	?	
22. *Pernis apivorus*.. .	Nur auf dem Zuge.	?	Ende Septb.	Brütet in den aus Kalkstein lose zusammengehäuften Umzäumungen aller Tatarendörfer der Gebirgsgegenden.
23. *Circus pygargus*. , *(cyaneus.)*	in den Steppen ziemlich oft.	5 Mai 53.	Ende Octobr. einzelne Expl. wintern hier.	Brütet an den Ufern des Dniepers im Lehme, bei *Ursuff* an der Südküste in Höhlungen der Felsen.
24. *Circus pallidus?* Man vergleiche die spätere Beschreibung.	häufig aber nur in den östlichsten Theilen der Steppe.	Anfang Mai.	Ende Septb. Ueberwintert in einzelnen Paaren.	Eben daselbst. noch nicht. Kommt wahrscheinlich nur an der Südküste vor.
25. *Circus cineraceus*. .	Im Frühjahr.	19 April 52.	?	
26. « *rufus*.	Molotschnaer Liman und an der Alma.	6 Mai 52.	?	
27. *Strix Bubo*.. . . .	Steppen häufig, im Gebirge selten.	Stand	vogel.	Bei Nikita im August erlegt, mauserte in diesem Monate.
28. « *otus*..	Steppen.	?	Zieht im Septb. hieher und wintert.	als von ihm beobachtet an: *S. arundinacea* Gml. und *Sylvia turdoides (arundinacea* L.*)*.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.	Bemerkungen.
43. *Pastor roseus* Meyer.	In manchen Sommern gemein.	Ende April bis Ende Mai.	Mitte August.	Nur einmal an der *Karasa* unweit *Tamak* gesehen. Kommt in den Steppen hie et da vor, so wurde im Septb. 53, ein junges Thier in *Tamak* gefangen, welches zur Jagd abgerichtet worden ist.
44. *Sturnus vulgaris* L.	Gemein.	7 Febr. 1853.	Die letzten sah ich am 4 Novb. 1853.	Vorzüglich in den Gartenanlagen der Steppe. An der Alma am 6 Mai 52 am Aase gesehen.
45. *Oriolus galbula* L..	Häufig in den Thälern.	9 April 1853.	28 Sept. 1853. südöstlich von *Tamak*.	Ich halte meine Exemplare, deren ich 4 besitze, obgleich die äussere Schwanzfedern um nichts länger als die mittlere sind, für den wahren *Milvus ater*, die obere Kopfplatte ist ockergelb. Von den bei *Tamak* erlegten 8 Exempl. hatten mehrere das bekannte Gefieder, in welchem weissgelb vorherrschend ist.
46. *Saxicola Oenanthe* L.	Gemein.	5 April.	3 Octb. 53.	Bei *Tamak* nicht selten.
47. « *leucomela*. . .	Seltener.	5 April.	?	Bei Aluschta wurden 4 Exempl. getödtet, darunter eins mit fein gelbpunktirter Kopfplatte.
48. « *stapazina*. . . Die *Saxicola*	—— *rubicula* et *rabe*	? *tra* sah ich	? hier bis jetzt	Ich besitze 8 sehr schöne Bälge dieses Thiers, die fast alle an der untern Seite rein weiss sind, im Gebirge sah ich die Steppenweihe noch 800 — 1000′ über dem Meere.
49. *Sylvia hortensis* Bechst.	Viel seltener als im Norden.	6 Mai.	?	Mit der Bestimmung dieser Species bin ich nicht ganz sicher, da es mir an genügender Lectüre fehlt. Ich besitze 10 Thiere, M. u. W., die alle an der untern Bauchseite entweder heller oder dunkler ockergelb sind. Zu *cineraceus* kann man diesen Vogel ebenso wenig als zu *pygargus* ziehen und mit *rufus* hat er gar keine Aehnlichkeit.
50. « *nisoria* Bechst.	Im Nikitaer Garten häufig.	?	Ende Septb.	Am Salgir nicht selten.
51. « *atricapilla* L.	Am Salgir bei *Simferopol* nicht selten.	4 Mai.	?	
52. Lusciola luscinia L.	An der *Alma* nicht selten.	9 Mai 1852.	?	Die alten weibl. Exemplare, welche im Norden selten gefunden werden, scheinen hier die häufigsten zu sein, ich erlegte 2.
53. *Lusciola phoenicurus* L.	An der Küste ziemlich gemein.	Wintert	daselbst.	
54. « *rubecula* L. .	Gemein im Herbste.	6 Mai.	Septb. 1853.	Ist in den östlichen Gegenden häufig, ich besitze 4 Exempl. von denen ein junges Weibchen durchweg grau gefärbt ist.
Herr Professor von	Nordmann fü	hrt noch f	olgende Arten	Sehr gemein, lebt im Winter gesellschaftlich zu 8–15 Exempl. in den Gärten der Steppe. Mausert Anfangs September.
Sylvia suecica L.	*Sylvia curruca*	L. *Sylvia*	*philomela* Bechst.	

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.	Bemerkungen.
29. *Strix brachyotus.* .	ziemlich oft.	Stand	vogel.	Am Asowschen Meere und in *Tamak* erlegt, auch sah ich sie in *Bessarabien.*
30. « *scops.*	Nur im Gebirge vorzüglich an der Küste.	14 Mai.	Mitte Septb.	Bei Nikita gemein.
31. « *dasypus.* . . . (*Tengmalmi.*)	häufig überall.	Stand	vogel.	Ich besitze 12 Exemplare, von denen 5 in der Mauser begriffen sind, diese wurden im Septemb. erlegt.
32. « *passerina.* . .	sehr selten.	?	?	Bei *Ursuff.*
		II. Pas	sere's.	
33. *Lanius minor.* . . .	Gemein in den Steppen.	17 April.	10 Septb.	Auf dem Gute des Herrn *Vasall* unweit der Mündungen des *Dnieper* sehr gemein.
34. « *collurio.* . . .	sehr Gemein im Gebirge.	8 April.	Ende Septb.	
Den Lanius meridionalis	sah ich bis jetzt	in hiesige	r Gegend noch	nicht, jedoch ist sein Vorkommen hier unzweifelhaft.
35. Muscipaca grisola Gm.	Ziemlich oft.	?	?	In den Thälern des Solgir und der *Alma.*
36. *Bombicilla garrula* L.	im Winter im Gebirge.	17 Novb. 52.	Anfang April 1852 erlegte ich die letzten Exp. bei 12° Wärme.	Mir kamen bis jetzt hier nur junge Exempl. in die Hände, die rothen Schafte der Schwanzfedern sah ich nicht, die an den Flügelfedern der 2 Ordnung waren auch nur sehr klein.
37. *Turdus merula* L.	Gemein an der Küste.	Wintert a	n der Küste, verlässt die Gegenden diesseits des *Tschatirdaghs* im Oc	Schon am 14 Febr. 1853 hörte ich die ersten Amseln bei *Jeni Sala* schlagen, sie singen bis Mitte Mai.
38. « *viscivorus* L.	Wintert im Gebirge.	October.	tober. Zieht im April nördlich.	Brütet in wenigen Paaren hier im Gebirge.
39. « *pilaris* L. . .	Seltener, am *Salgir.*	——	Ende April nördlich.	Brütet hier nicht.
40. « *musicus* L. . .	Gemein.	Stand und	Strichvogel.	Brütet häufig hier.
41. « *iliacus* L. . .	Seltener.	di	to.	
42. *Turdus saxatilis* L.	Selten.	26 März 1853.	?	Ich erlegte ein Paar am 26 Mai d. J. am Fusse des Tschatirdaghs, an der Küste bei *Ursuff* wurden ebenfalls 2 im Juli geschossen.

Bemerkungen.
Bleibt im Winter nicht hier.
Lebt in kleinen Schaaren von 8—12 Exempl. überall an der Südküste und hie und da auch im Gebirge (bei *Tauschan Basar*), fehlt in den Steppen.
Ueberwintert zum Theil in den Steppen, grosse Züge ziehen indessen im October fort.
Klimatische Abweichungen, wie solche im Südwesten *Europas* vorkommen, habe ich hier nicht bemerkt.
Am *Bug* sah ich Tausende Abends schwärmen, um sich zum Nächtigen im Rohr niederzulassen.
Selten, im Sommer sah ich ihn nie.
Ueberwintert in ungeheuren Schaaren an der Küste.
Im Garten von *Ursuff* sah ich im August 1853 kleine Züge.
Bei *Jeni-Sala* sah ich ihn im Sommer 1853 ab und zu.
Im Decbr. 1852 sah ich ungefähr 30 Exempl. in den Wäldern bei *Tauschan Basar*.
Fliegt bei aufgehender Sonne pfeilschnell in mannichfachen Biegungen hin und her, wobei er immer dieselben Richtungen in der Luft verfolgt. Das Sausen, welches in Folge der Bewegung geschieht, hörte ich schon in 5—600′ weiter Entfernung (Juni 1853 am Castel-Gare selbst beobachtet.).

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
101. *Corvus cornix*. . .	ebenso.	ebe	nso.
102. « *monedula v. torquata.*	dito.	di	to.
104. « *pica* L. . . .	Gemein, fehlt an der Küste ganz.	Stand	vogel.
105. « *glandarius* L.	Gemein, fehlt in den Steppen ganz.	Stand	vogel.
106. *Coracias garrula* L.	Gemein.	26 April 1852.	bleibt einzel bis Mitte Octo ber, rottet si im August sch renweise.
107. *Upupa Epops* L. .	——	17 April 52.	Ende August
108. *Certhia familiaris* L.	——	Stand	vogel.
109. *Merops apiaster* L.	——	11 Mai 1853.	1—6 Sept 5
110. *Alcedo ispida L.* .	Ziemlich oft.	Scheint Sta	ndvogel zu se
			III. S c A
111. *Picus major* L.. .	Gemein.	Stand	vogel.
112. Picus minor L.. .	Selten.	Stand	vogel.
Die von Herrn Professor	von N o r d m a	n beobacht	eten Spechtart
113. *Yunx torquilla* L..	Gemein.	19 April 52.	?

Bemerkungen.

Die taurischen Dohlen haben einen deutlichen weissen Ring am Halse, der selbst bei jungen Thieren sehr gut bemerkbar ist.

Sobald das wilde Kernobst reift, rotten sich die Blauraken zu Banden von 30–40 Stück zusammen und sammeln einzelne Reviere ab, die sie später verlassen, dies geschieht im Gebirge, wenn spät Heu gemacht wird, wie in diesem Jahr, schon zur Zeit, wo die Heukäpsen noch auf dem Felde bleiben und man hat dann Gelegenheit viele Exemplare auf denselben sitzen zu sehen. Im Anfang August sah ich die Blauraken nach Sonnenuntergang mit grossem Geschrei in Menge sehr hoch fliegen, was ich als ein Zeichen des baldigen Wegziehens ansehe.

Zieht noch früher als Merops apiaster fort.

Im Gebirge.

Ueberall in der Krim gemein, zieht ab und zu über den Gebirgskamm zur Küste, was ich im Sommer 53 einige Male beobachtete.

Ich sah am 25 Januar 1852 ein Exempl. auf dem Bazar in Odessa.

ORES.

Selbst in den Steppengärten ab und zu zu finden, nach den Versicherungen der Leute aber erst seit 10–15 Jahren in der Steppe durch den Baumwuchs gefesselt.

Nur bei Aluschta einmal gesehen.

Südrusslands als: *Picus viridis*, *leuconstus* et *medius* sah ich nicht.

In den Thälern des Salgirs und der Alma.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
114. *Cuculus canorus* L.	Gemein.	5 Mai 52.	?
			IV. Gal
	Pavo cristatus L., *Meleagris gallo-pavo, Numi*		
115. *Perdix cinerea.* .	Gemein.	Stand	vogel.
116. *Coturnix dactylisonans* L.	——	13 Mai 52.	vom 27 Aug. 3 Sept.; spät sah ich nur ei zelne Exemp
117. *Columba Oenas* L.	Gemein.	Stand	vogel.
118. « *Palumbus* L.	——	13 Mai.	Ende Octob
119. « *Turtur* L. .	Häufig.	17 Mai.	8 Sept. 53.

IV. GRALLAE.

Da viele Thiere aus dieser Familie die Steppe charakterisiren und ich bei meinem Aufenthalte in derselben Gelegenheit hatte, ihre Lebensweise zu beobachten, so will ich über sie ausführlicher schreiben.

120. *Olis tarda* L. Ist in den Steppen ein gemeiner Vogel, der zum grössten Theil hier wintert, obgleich es vorkommt, dass er bei kaltem Wetter gesellschaftlich fortzieht und sich dann an der Küste in Menge niederlässt. Dasselbe geschieht auch im Frühjahr und oft sollen die Trappen nach ihrer Ankunft so müde sein, dass man sich ihnen mit Stöcken nähern und sie er-

Bemerkungen.
CEAE.
eagris L. *Phasianus Gillus* zahm.
astet an der Südküste auf ihrem Zuge und wird dort in der letzten Hälfte des Septembers in grosser Menge gefangen, es sind dies jedoch die aus dem Norden hieher ziehenden Wachteln.
rütet bei *Kisel Koba* zu Hunderten.
n August und Sept. im Gebirge in grosser Menge, wintert selbst einzeln hier.

schlagen kann. Ebenso ereignet es sich wirklich, dass wenn auf starkes Regenwetter plötzlich gegen Morgen Frost eintritt, die Schwungfedern der Art bereifen, dass die Thiere nicht auffliegen können und man sie mit Windhunden fangen oder, falls man zu Pferde ist, sie erschlagen kann. Zu Fusse kommt man, wenn eine Trappe läuft, ihr schwerlich nach, überhaupt sind sie nur im Mai und Juni mit dem Gewehr leicht erlegbar. Mitte Mai's legen sie in das sehr kunstlose Nest, welches aus einzelnen zusammengelegten Grashalmen besteht, auf die flache Steppenerde 3—4 Eier, die matt graugrün mit dunklern bräunlichen Tupfen gefärbt sind. Fürchtet das brütende Weibchen nichts, so hält es den Kopf hoch aufrecht, nähert sich die

Gefahr, so streckt die Trappe den Hals wagrecht an die Erde, nach vorne, nie zieht sie ihn ein. Daher kommt es auch, dass man selbst in nur 1′ hohem Grase, wenn man nicht schon ein sehr geübtes Auge hat, die sich gelegten Trappen oft übersieht. Merkwürdig ist es, dass die Männchen zur Brutzeit fortziehen, jedoch ist diese Thatsache nunmehr erwiesen, sehr selten findet man nämlich im Sommer die Trappenhähne, sie fliegen nach der Begattung mit den alten zum Brüten unfähigen Weibchen weit nördlich fort, wo man daher wohl Trappen, aber niemals Nester von ihnen findet. Nach den Beobachtungen glaubwürdiger Personen sieht man z. B. bei Moskau jeden Sommer viele Trappen, aber noch nie hat man ein Ei gefunden. Die Männchen kehren erst im Frühjahr zurück, wenigstens findet man nur dann die grösste Zahl alter männlicher Exempl. Im Juli und August rottet sich die Brut, die jetzt erwachsen ist, zu grossen Völkern zusammen, die dann bis Mitte October gemeinschaftlich äsen. Später verlassen sie die magern Sommerweiden und begeben sich gerne in die Heuschläge, wo sie auch wintern, aber so scheu sind, dass man selten bis Ende April zu Schuss kommt. In den Mägen, die ich öffnete, fand ich ausser verschiedenen Grasarten stets viel Schötchen von *Lepidium perfoliatum* und in der Regel 1—4 Quarzstücke, die oblong eckig waren und eine Höhe von 2—3 Linien hatten, während die Länge ½ Zoll betrug. Mausern im Juli und August.

121. *Otis tetrax* L. Ist den pontischen Steppen charakteristisch. Die Zwergtrappe kommt in grosser Zahl Ende März hieher und zieht schon in den letzten Tagen Septb. fort, jedoch bleiben einzelne Völker bis zum

ersten Schneefall und stärkerem Froste hier; so erlegte ich noch am 1 Decbr. dieses Jahres ein Männchen aus einem Schwarme von wenigstens 20 Exempl. Die Weibchen tragen im Winter ein ebenso gefärbtes Kleid als im Sommer, sie mausern mit den Männchen nach beendeter Brutzeit, vom Juli bis August, letztere verlieren dann die schwarze Zeichnung am Halse und legen ein Winterkleid an, das dem der Weibchen sehr ähnlich ist und sich nur durch die feinen wellenförmigen schwarzen und gelben Zeichnungen an der Brust unterscheidet. Beim Weibchen ist dieselbe mit keulenförmigen schwarzen Flecken, deren Verdickung nach unten gerichtet ist, marquirt. Die Daunenfedern sowohl, als auch die weichen Federchen am Grunde der Schafte sind auf dem Rücken und am Leibe schön rosenroth, unter den Flügeln und an den Weichen seegrün. Letztere Farbe bemerkt man auch an allen Federn der *Stryx dasypus*. Sowohl Männchen als Weibchen verlieren im Winter die schwammigen Fleischmassen an den beiden Seiten des Halses fast ganz, so dass man Exemplare findet, denen man sehr bequem die Halshaut über den Schädel ziehen kann. Ende April locken die Männchen und halten damit bis Mitte Mai an, sie haben einen schnarrenden Ton, den sie stets zweimal wiederholen, etwa trrrr, trrrr und dabei den Hals hoch empor schnellen. Durch Beides verrathen sie sich dem Jäger bald, der aber nur fahrend sie jagen kann. Das kunstlose, aus Grashalmen gefertigte Nest befindet sich auf flacher Erde, und enthält immer 4 dunkel-olivengrüne Eier, von der Grösse kleiner Hühner-Eier, die Jungen verlassen das Nest sofort, nachdem sie die Schale der Eier durchbrochen haben, sind aber bei bestangewendeter

Mühe nicht zu erziehen. Im August rotten sich die Zwergtrappen in grosse Gesellschaften, oft bis 200 Stück und sind dann sehr scheu, in dieser Zeit tragen die Männchen das gemischte Mauserkleid, am Halse oft halb Winter- halb Sommerfärbung. Die Nahrung besteht aus verschiedenen Steppenkräutern, besonders Gräsern und Cruciferensämereien, im Magen fehlten bei den von mir untersuchten Thieren niemals die Quarzstücke, deren bisweilen 4 vorhanden waren, die Steinchen zeigten scharfe Kanten und hatten eine milchweisse Farbe. Obgleich *Otis tetrax* vorzüglich die Ebenen liebt, so bemerkt man sie auch ab und zu noch in einer Höhe von 1000′ überm Meere, so sah ich ein Paar bei dem Dorfe *Kisil Koba* im Mai 1853. Im Frühjahre haben alle Zwergtrappen einen eigenthümlichen Geruch, der genau mit dem einer *Heracleum*-Art, die hier häufig ist, übereinstimmt, ob dies mit der Pflanze zusammenhängt, ist mir bis jetzt noch nicht zu entscheiden gelungen.

122. *Oedicnemus crepitans* Tem. Ein hier nicht seltener Vogel, der am Tage ruhig, am liebsten in den Ackerfurchen liegt. Er kommt im Mai hieher und zieht Anfang Septb., wobei er jedoch an der Küste ruht. Er wurde bei *Aluschta* am 6 Sept. d. J. erlegt. Der Augapfel ist ausserordentlich gross, im Verhältnisse zum Schädel sogar grösser als bei den Raubvögeln.

123. *Charadrius pluvialis* L. Gemein. Ende April kommt er im Winterkleide hieher und zieht Ende Septb. noch im vollen Sommerkleide fort.

124. *Charadrius ?* Etwas grösser als der gemeine Goldregenpfeifer, besonders der Schnabel viel stärker und

die Füsse mit einem kleinen deutlich erkennbaren Zehen versehen.

125. *Charadrius Morinellus* L. im Frühjahre gemein, ich sah ausserhalb der Krim, in der Nähe der Dörfer im April d. J. grosse Schaaren, die jedoch selbst im Wagen nicht nahe kommen liessen. Anders war es im Herbste, am 27 August erlegte ich Abends nach Sonnenuntergang mehrere Weibchen, von denen ein ganzer Trupp auf einem kleinen Platze dicht zusammen sass, sie hatten sich bereits zur Nachtruhe vereinigt.

126. *Charadrius minor*. Häufig im Frühjahre an den Gebirgsbächen, den ganzen Sommer hindurch an den Mündungen der *Karasu*.

127. *Vanellus cristatus*. Gemein im Frühjahre und Herbste, besonders in den Monaten Septb. und October, verlässt erst bei starkem Froste die östlichen Ebenen am Siwasch, so in diesem Jahre am 3 Decbr. nach dem ersten allgemeinen Schneefall und 6° Kälte. Die Kiebitze aus dem Norden kamen Mitte October hieher und lebten mit den hier brütenden in grossen Schaaren. Es kommt gegen die Zeit des bevorstehenden Wegzuges nicht selten vor, dass wenn man eine Rotte dieser Vögel mehrmals aufscheucht, sich dieselben so hoch in die Luft erheben, dass sie für eine kurze Zeit dem Auge entschwinden. Wartet man ungefähr 10 Minuten so sieht man, zumal bei klarem Himmel zuerst an derselben Stelle, wo sich die Vögel der Beobachtung entzogen, einzelne schwarze Punkte, die tiefer kommend deutlicher werden, bald bemerkt man mehrere und nach und nach lässt sich der ganze Schwarm schichtenweise zur Erde herab.

128. *Haematopus Ostralegus* L. Häufig bei *Tonko* an der

Mündung des Siwasch ins Asowsche Meer und unterhalb dieses Ortes bei der Brücke von *Tschungar*, wo er auf den flachen Landzungen, die sich bei kaum 1′ hoher Erhebung in den Siwasch erstrecken, brütet.

129. *Grus Virgo*. Gemein in den Krimschen Steppen, wohin er Ende März (25-sten, 1853) kommt, lebt bis in die Mitte April, wo der Herzug beendet ist, gesellschaftlich und paart sich dann. Während dieser Zeit, in den ersten Tagen der Paarung, bewegen sich M. und W. auf die mannichfachste oft sehr graziöse Art. Die Flügel werden abwechselnd gehoben und zur Hälfte auseinander geschlagen und der lange Hals bald rechts bald links im Bogen gedreht, dabei bewegen sich dann die Thiere rasch und in Winkeln laufend umeinander. Dieses Spiel ist hier allgemein beobachtet und wird von fast allen Schriftstellern, die der *G. Virgo* erwähnen als der Tanz derselben beschrieben. Mitte Mai legt das Weibchen 3—5 braun getüpfelte Eier, die ein schmutziges hell olivengrün zur Grundfarbe haben. Die einzelnen Tupfen sind mehr oder weniger länglich und an den Rändern verwaschen. Das Ei hat einige Aehnlichkeit mit der der Trappen, nur ist es spitziger zulaufend und nicht so breit. Die Jungen werden Ende August erst vollständig flügge und fehlen ihnen im ersten Jahre die weissen, büschelförmigen Federn um die Ohrenöffnungen, auch ist die untere Seite des Halses in der Jugend schwarz gefärbt. Sobald die Jungen zum Fliegen stark genug sind, also spätestens Ende August beginnt der Rückzug dieser Kraniche, selten bleiben deren Einzelne bis zum 15 Septb. hier. Die zahmgemachten Exemplare mauserten im November die Hals und Kopffedern. Die Nahrung besteht in verschiedenen Sämereien, auch in Getreide und selbst

in kleinen Würmern. Sehr gut gewöhnen sie sich an Hirse.

130. *Grus cinereus* L. Zieht sowohl später hieher als auch fort, an der Alma sah ich ihn am 7 April 1852 am Abend auf morastigem Boden ruhen. Die gemeinen Kraniche brüten in der Krim nicht, in den grossen Rohrwüchsen am Malotschnaer Liman fand ich sie Ende Mai schon paarweise, jedoch selten. Die meisten besorgen die Brut nördlicher. Sobald *Grus Virgo* weggezogen, bemerkt man den gemeinen Kranich in den Krimschen Steppen. Es bleiben dann grosse Schaaren bis Mitte October hier, um die frischbesorgten Wintersaaten abzusuchen.

131. *Ardea cinerea* L. Gemein an den Gebirgsbächen, besonders näher an den Mündungen derselben.

132. *Ardea purpurea* nicht häufig, man trifft ihn jedoch Ende April an der Südküste öfters an, er ruht dort an den kleinen Süsswasserteichen, die sich hie und da in den Waldungen finden; so wurden bei *Artek* unweit *Ursoff* 5 schöne alte Vögel erlegt. An der Malotschna schoss ich ihn Anfangs Mai dieses Jahres. Dieser Reiher brütet sicher hier, da ich im Septb. ein junges Exemplar in *Tamak* erlegte, an demselben ist die kastanienbraune Farbe am ganzen Körper vorherrschend, die schwarzen verlängerten Scheitelfedern fehlen, überhaupt ist das ganze Gefieder sehr locker.

133. *Ardea alba.* Kommt im März hieher, am 5 und 6 sah ich ihn 5 Werst oberhalb *Simferopol* am Palgir, es lag zu dieser Zeit ziemlich viel Schnee. Dieser Reiher bleibt am spätesten von allen hier, ich erlegte noch am 28 October d. J. 2 Exempl. unweit *Tamak* an der *Karasu*, beide waren alte Thiere, zeigten aber keine Spur der schönen langen Rückenfedern.

134. Ardea egretta. Selten an der *Alma* im Mai 1852 gesehen.

135. *Ardea comata.* Selten, in *Ursuff* wurde ein sehr schönes Männchen im vergangenen Frühjahr erlegt.

136. Ardea stellaris hörte ich nur an dem Liman bei *Altahirr* am Malotschnaer See, woselbst die Rohrdommel jedoch häufig ist. Anfangs Mai 1853.

137. *Ardea nycticorax* L. Häufig im Frühjahr. Am 13 April 1852 sah ich 9 Exempl. am Tage auf jungen Schwarzpappeln ruhen. Nachdem eines davon getödtet war, flogen die andern mit grossem Lärm davon, kehrten jedoch nach wenig Augenblicken zurück und liessen sich auf demselben Baume wieder nieder, worauf ein 2-ter Schuss ein 2-tes Exemplar tödtete. Dann erst flogen diese sonst scheuen Thiere weit fort. Wahrscheinlich waren sie sehr ermüdet und genossen der ersten Ruhe nach beendetem Zuge. Der Nachtreiher brütet hier, da ich im Septbr. junge Thiere bei *Tonko* am *Siwasch* schoss.

138. Ciconia alba L. fehlt in der Krim fast ganz, erst ausserhalb derselben, wo man häufiger Strohdächer findet, sieht man auch Störche.

139. *Ciconia nigra* L. Selten in den Wäldern am Tschatirdagh, woselbst ich ein Nest fand, dasselbe war auf einem der untern Aeste einer Rothbuche aus Strauchwerk hoch aufgebaut.

140. *Platalea leucorodia* Gm. Bei *Tonko* am Siwasch ab und zu. Ist Ende Sept. noch hier und zieht nach Sonnenuntergang niedrig den Küsten des Siwasch entlang. Meine 3 Exemplare, die alte Vögel waren, hatten durchweg eine reine weisse Farbe, der Schopf auf dem Kopfe fehlte und die Schwungfedern erster Ordnung waren schwarz. Der schöne röthliche Anflug

der Brustfedern, wie ich solchen an Exempl. aus Angare sah mangelte ihnen. Vielleicht eine eigene Art.

141. *Numenius Phaeopus* L. Selten, aber immer, wenn man ihn findet in grossen Schaaren, zieht in Keilform bei Sonnenuntergang, die Schenkel des Keils bilden einen sehr stumpfen Winkel, oft vereinigen sich beide zu einer geraden Linie.

142. *Numenius arquata* L. Gemein, lebt in den Steppen bis Anfang October gesellschaftlich.

143. *Scolopax rusticola* L. Wintert an der Küste in Menge. Zieht im October her und bleibt in den Steppen bis zum ersten bedeutenden Schneefall, fehlt jedoch ganz in den baumlosen Ebenen.

144 u. 145. Scolopax gallinago L. und gallinula Gm. leben einzeln im Sommer hier an der *Karasu* und *Alma* nicht selten, kamen im Jahre 1852 am 5 April hieher.

146. *Limosa melanura* Leisl., gemein bei *Tonko* und überhaupt an den Ufern des Siwasch, brütet hier.

147. *Calidris minuta* Leisl. An der Küste ab und zu im Frühjahr.

148. *Melidra subarquata* Gml. Gemein. Ende September am Siwasch bei *Tamak*, woselbst sie Abends bei Sonnenuntergang in grossen Schaaren schwärmt und dabei einen zwitschernden Gesang hören lässt, der dem der *Fringilla linaria* nicht unähnlich ist.

149. *Melidra variabilis*. Mit der vorigen.

150. *Machetes pugnax* L. Gemein im September, wo sowohl Männchen als Weibchen das vollständige Winterkleid tragen. Zieht Abends aus den Steppen an den Siwasch, wo er nächtigt, variirt ausserordentlich in der Grösse, oft ist das Weibchen nur halb so gross als das M. Zieht Ende September ganz fort.

151. *Totanus fuscus* L. Gemein bei *Tonko*, wo er brütet.

152. *Totanus ochropus* L. Mit dem vorigen, aber seltener.

153. *Himantopus rufipes* L. Selten bei *Tonko*, häufiger am Liman der Malotschna und sogar in *Tamak*, wo er brütet, in manchen Sommern gemein; kommt Anfang Mai hieher und zieht schon Mitte August fort.

154. *Recurvirostra avocetta* L. Häufig bei *Tonko* und in *Tamak*, brütet hier und zieht in kleinen Schwärmen vom 15 Septb. bis zum 5 Octb. fort.

155. *Rallus aquaticus* L. Ab und zu an der Küste auf den sich dort findenden Teichen.

156. *Gallinula Crex* L. Häufig in Saatfeldern.

157. *Gallinula ?* Man sehe die naturgetreue Beschreibung.

158. *Fulica atra* L. Sehr gemein im October bei *Tonko*, woselbst man besonders 5—10 Werst oberhalb dieses Ortes die ganze Wasserfläche des Siwasch mit den Wasserhühnern besetzt findet, zieht schon im März hieher und kommt so ermüdet an, dass einzelne Thiere sich im Gebirge niederlassen; so griff man am 10 März d. J. auf den Bergen bei *Jeni-Sala*, circa, 1500′ über dem Meere, mehrere dieser Thiere.

159. *Glareola austriaca* Gm. Gemein in den östlichen Steppen, wo sie Anfangs Mai brütet, das sehr kunstlose Nest befindet sich auf flachem Muschelboden am Siwasch und enthält 5—7 Eier, die ganz die Farbe und Zeichnung der Kiebitz-Eier haben, aber nur halb so gross und noch spitziger zulaufend sind. Zieht Mitte August fort.

Palmipedes.

160. *Podiceps cristatus* Gm. Lebt im Sommer im Siwasch überall, vorzüglich bei *Tschungar*.

161. *Podiceps rubricollis*, seltener, bei *Odessa* ziemlich häufig, trägt im April noch das vollständige Winterkleid. Ein junges im Novb. erlegtes Männchen legt die ersten braunen Halsfedern an und verliert die lockern grauen Jugendfedern.

162. *Podiceps minor* Gm. lebt einzeln im Süsswasser hier; kommt aber erst im Novbr. her.

Unter den erlegten *Larus*-Arten befinden sich 3 Species, die ich zur Zeit nicht bestimmen kann, ich behalte mir daher vor, über sie und *Sterna* später ausführlich zu berichten. Die mir bekannten Arten, die ich bis jetzt sah und erlegte sind folgende: *Larus fuscus*, *marinus*, *argentatus*, *canus*, *ridibundus* und *minutus* im Sommer und Winterkleide, ferner *Sterna caspia*, *hirundo*, *minuta* und *nigra*.

163. *Pelecanus onocrotalus* L. Lebt gesellschaftlich in grossen Schaaren an der Mündung des Siwasch, von wo er Ende October fortzieht. Schon Anfangs dieses Monats zeigen die Pelekane eine besondere Unruhe, sie fliegen oft weit in die Steppen und rasten dort sehr träge an der Erde, in dieser Zeit lassen sie am besten an. Gegen Abend begeben sie sich zur Ruhe in die flachen Wasser unweit der kleinen Inseln und Landzungen im Siwasch und werden bei *Tonko* ihres Fettes wegen erlegt. Dasselbe wird besonders von den Tataren gekauft und soll nach ihrer Aussage besondere Heilkräfte für die Gicht und alte Wunden besitzen. Ein fetter Pelekan giebt 2—3 Weinflaschen flüssiges Fett, welches von ½—1 Rub. Silb. die Flasche bezahlt wird. Auch versendet man die Brusthäute mit Federn noch *Odessa*, wo sie als Pelzwerke verarbeitet werden. Ob die *Pelecane* hier brüten, habe ich bis jetzt noch nicht ermitteln können, es ist jedoch wahrschein-

lich, da man häufig die zwar ausgewachsenen Thiere, aber im Jugendkleide findet.

164. *Carbo cormoranus* L. Gemein an den Küsten, wo er im ganzen Winter bleibt, zieht besonders zwischen Aluschta und Ursuff, wo er auch auf den im Meere befindlichen Kalksteinfelsen brütet.

165 u. 166. Cygnus gibbus et musicus. Gemein bei *Tonko*, wo sie während der Mauser der grossen Schwungfedern im Juli gegriffen werden. Es begeben sich zu diesem Zwecke 3 Leute in einem leichten Boote 4—6 Werst den Siwasch hinauf, wo sie, sobald sie Schwäne gewahr werden mit aller Kraft gerade auf sie rudern. Die zum Fluge untauglichen Thiere bleiben im Wasser, und suchen sich durch Schwimmen zu entfernen. Nach halbstündlichem Fahren sind sie ermüdet und man greift sie bequem.

167 u. 168. *Anser cinereus* Meys. et *segetum* Meys. sind vom Ende September bis Mitte März in den östlichen Steppen am Siwasch sehr gemein. Verlassen aber, sobald zu hoher Schnee fällt, dies Gebiet. In diesem Jahre am 4 et 5 September.

169. *Anser albifrons* Gm. lebt mit den vorigen, ist aber seltener und oft sehr klein. Meine Exemplare sind an der Bauchseite scheckig grau und schwarz.

170. *Anas Tadorna* L. lebt nur am salzigen Wasser, besonders am Siwasch, wo sie auch zum grössten Theil brütet; bleibt in warmen Wintern ganz hier, in diesem Jahre bis zum 13 December. Im Herbste zieht die Brandente in Schaaren von 8—15 Expl. Männchen und Weibchen zusammen längst den Ufern des Siwasch hin und her, oft kaum 2 Fuss überm Wasser, im Frühjahr geschieht dies nie und im Sommer viel seltener. Im Mai begeben sich einzelne Paare zum Brüten

oft weit ins Innere der Steppen, um auf abgelegenen Heuschobern ein Nest zu machen, dasselbe besteht lediglich in einer Vertiefung auf der Höhe des Heu's, welche gemeinschaftlich vom M. und W. mit eigenen Daunen gefüllt wird, es befinden sich darin 10—15 rein weisse Eier. Das Männchen hat zum Weibchen eine ausserordentliche Anhänglichkeit. Im Mai d. J. wurde in *Tamak* ein Weibchen erlegt, selbst noch am späten Abend, 8 Stunden nachdem es getödtet war, sah man das Männchen um den Leichnam fliegen. Die Brandente schreit sehr selten, im Winter hörte ich sie nie, im Frühjahr hat sie einen heiseren leisen Ruf.

171. *Anas rutila* Pall. ist in den östlichen Gegenden des Siwasch im Spätsommer ausserordentlich gemein. Kommt vom 12—20 April schon gepaart hieher und zieht Ende Septb. fort. Im Frühjahre rasten die einzelnen Exempl. sogar im Gebirge. Bei *Jeni-Sala* erlegte ich ein solches ermüdetes Paar, welches gar nicht scheu war, ein anderes brütete unweit Kisilkoba circa 1000′ über dem Meere. Die grössten Mengen dieser Ente kommen erst Ende Juli hieher mit den Jungen, die dann schon erwachsen sind, sie lieben besonders die Hirse und richten in den Feldern beträchtlichen Schaden an. Ihre Lebensweise hatte ich Gelegenheit sehr genau zu beobachten, da in *Tamak*, einem am Siwasch gelegenen Gute des Herrn *Schatiloff*, diese Thiere zu Tausenden vorkamen und ich mich längere Zeit dort aufhielt. Sie nächtigen am Siwasch im flachen Wasser, wo man im August und September das ganze Ufer mit alten ausgespülten Federn und sehr harten Excrementen bedekt findet. Vor Sonnenaufgang begeben sich gewöhnlich 3 Thiere 8—15 Werst westlich auf ein Hirsefeld, welches sie schreiend öfters umfliegen

und genau beobachten, ob irgend eine Gefahr vorhanden ist, finden sie alles ruhig, so fliegen sie zurück und nach wenigen Minuten hört man den Lärm der heranziehenden grossen Schaaren; die Männchen lassen einen klagenden trompetenartigen Ton hören, der oft gegen das Ende zitternd verhallt. Die Weibchen rufen ga-ga-ga. Diese Schwärme lassen sich dann in der Hirse nieder und weiden sie bis 8 Uhr ab, sind aber sehr aufmerksam und lassen auf keine Weise an. Zwischen 8 und 9 Uhr früh beginnt der Rückzug zum Wasser in Banden von 8—30 Stück, sie fliegen bei gutem Winde sehr hoch, bei starkem Ostwinde in Wellenlinien niedrig über die Steppe. Am Siwasch verweilen sie dann bis 2 Uhr Nachmittags und begeben sich nach vollendeter Verdauung zum 2 Male auf die Hirsefelder, wo sie bis Sonnenuntergang bleiben. Nach diesem kehren sie zur Nachtruhe an den Siwasch zurück, wo sie dann während der Dämmerung ein solches Getöse machen, dass man auf 20 Schritt Entfernung laut zugerufene Worte nicht versteht. Obgleich nun diese Thiere in so grosser Menge vorhanden sind, so hält es doch sehr schwer, sie zu erlegen. Der dichte Federpanzer und gewöhnlich eine ½ Zoll dicke Specklage an der Brust machen den besten Schuss in dieselbe unwirksam, man muss sie daher nur in der Richtung ihres Flugs schiessen. Als einen Beweis, wie vernichtend diese Thiere für die Hirsefelder sind, führe ich an, dass von 18 Dessjatinen Land, die mit dieser Saat gut bestellt waren, nicht ein Korn geerntet wurde. In dem Schlunde der auf dem Rückwege zum Siwasch erlegten Exemplare fand ich 3—5 Loth reinen Hirsesaamen, man rechne diese Summe im Durchschnitt à 4 Loth zweimal täglich

also 8 Loth als eine Portion für ein Thier und mache sich eine Vorstellung von der Hirse, die täglich verbraucht wird, wenn ich der Wahrheit gemäss berichte, dass allein auf dem Tamaker Lande (18,000 Dessjat.) wenigstens 4—5000 dieser Enten täglich satt wurden. Die auf dem Hinzuge erlegten Exemplare hatten nie etwas im Kropfe. *Anas rutila* mausert im August, ich besitze Thiere, die an der Brust zur Hälfte neues Gefieder tragen, dasselbe ist viel dunkler als das alte. Mit dem Alter der Vögel wird die Farbe des Kopfes und Halses viel heller, bei sehr alten Exemplaren ist erstere fast rein weiss. Die Weibchen brüten in Erdlöchern. Das Männchen hält sich während der Brutzeit in der Nähe wachend auf, ist dann sehr scheu. Die zahmgemachten Thiere haben einzelne weisse Schwungfedern und sind viel kleiner.

172. *Anas ferina* L. Selten. Ich erlegte an der Malotschna im Frühjahre 1853 ein altes Männchen im ausgemauserten Winterkleide.

173. *Anas penelope* L. Kommt im Winter hieher, lebt dann gesellschaftlich und geht auf die Steppe, um zu weiden, nächtigt jedoch im Wasser. Die 4 erlegten Exemplare, von denen 3 Männchen und 1 Weibchen waren, befanden sich alle stark in der Mauser zum Winterkleide. Die jungen Männchen hatten die untere Seite des Halses fast bis zur Brust tief schwarz gefärbt. Der Rücken zeigte einzelne Federn des Jugendkleides.

174. *Anas strepera* L. Gemein im September und April. Die Schnatterente lebt mit der *A. clypeata* in grossen Schaaren zusammen, aber nur auf süssem Wasser. Ein im September erlegtes altes Weibchen zeigte keine Spur von Mauser.

175. *Anas Boschas.* Die einzige Süsswasserente, die selbst im strengsten Winter hier bleibt.

176. *Anas crecca* L. Gemein im Sommer, die gelbe Variëtät ist hier nicht selten.

177. *Anas querquedula* L. Seltener als die Vorige.

178. *Anas fuligula* L. Selten an der Alma und Karasu. Ein hier erlegtes junges Männchen hat das Gefieder auf dem Rücken auf schwarzem Grunde fast unmerklich gelbgrau gesprenkelt. Die Schopffedern sind nicht so lang als bei alten Thieren und fehlt ihnen die schöne violette glänzende Farbe.

179. *Anas clangula* L. Weibchen und junge Männchen sind im Herbste, vom October bis zum ersten starken Froste gemein. Die erlegten Thiere zeigten noch keine Spur der weissen Wangenflecken. Der Kopf hatte die fahlbraune Farbe, es müssen daher Thiere von diesem Jahre im Jugendkleide gewesen sein.

180. *Anas acuta* L. Selten an der Malotschna, woselbst sie mit *A. strepera* und *crecca* gemeinschaftlich lebte. Im Mai erlegt, auch auf dem Markte in *Simferopol* gesehen.

182. *Anas clypeata* L. im Sommer gemein, besonders im Rohr am Malotschnaer Liman, wo sie brütet.

183. *Anas leucophthalmus* Boch. Nicht selten im Frühjahr an der Molotschna, die dort im Mai erlegten Männchen und Weibchen zeigten keine Mauserspur.

Eine Anas-Art, die ich an der Karasu in einem Exemplare im Novbr. d. J. erlegte und sie in Folge ihrer abweichenden Schnabelform und ganz eigenthümlichen Habitus für vielleicht eine neue Species halten muss, besitze ich leider nur in einem schönen Balge. Beschreibung und naturgetreue Abbildung befinden sich zur Zeit in den Händen des Herrn Akademikers von

Brandt in St. Petersburg. Sobald ich über dieses Thier etwas von dort erfahre, theile ich es, falls es von Interesse sein sollte, mit.

184. *Mergus serrator* L. ziemlich selten und bis jetzt nur in jungen Exempl. gesehen und erlegt an der *Karasu.* Kommt Mitte Novbr hieher.

185. *Mergus albellus* L. Wie der Vorige, nur im Jugend- und Sommerkleide hier zu finden, ist aber im Novbr. gemein. Ich fand in dem Schlunde eines dieser kleinen Säger einen *Cyprinus* von 5 Zoll Länge und noch 2 andere kleinere daneben, es muss sich daher die sonst kleine Mundöffnung beim Schlingen bedeutend erweitern.

Von allen Entenarten, die vom Norden zum Süden ziehen, kann man die entschiedene Regel feststellen, dass die jungen Thiere beiderlei Geschlechts und die alten Weibchen zuerst die kalten Regionen verlassen. Dies wurde mir hier durch *Anas penelope*, *fuligula* und *clangula* bestätigt; aus meiner Heimath weiss ich, dass *Anas mollissima, spectabilis* et *dispar* fast in jedem Winter in der *Danziger* Bucht erlegt wurden, jedoch nie ein altes männliches Exemplar. *Anas nigra* macht hievon eine Ausnahme, indem alte Weibchen zu den grössern Seltenheiten gehörten.

—

Zwischen № 33 und 34 füge man hinzu: *Lanius excubitor:* In strengen Wintern ab und zu; am 15 Decbr. d. J. in *Tamak* erlegt. In seinem Magen fand ich eine Maus und einige Spinnen.

═

Beschreibung der abgebildeten Species, welche diesem Berichte beigefügt waren, und über deren Bestimmung ich nicht sicher entscheiden konnte.

1. *Alauda ?* (vielleicht *A. arenaria* Vieill.) Von der Grösse der *A. cristata,* die Weibchen etwas kleiner. Altes Männchen: Obere Kopfseite von den Nasenlöchern bis zum Scheitel rein rostroth von dort bis in den Nacken auf hellbraunem Grunde deutlich mit dunklern Längsflecken gezeichnet. Vom Nacken bis zum Bürzel hell graubraun, die einzelnen Federn beiderseits vom Schafte dunkler gefärbt. Bürzelfedern rostroth, die längsten sepienbraun. Schwanzfedern 10, die äusserste rein weiss, die 2-te an der äussern Seite weiss gerandet, die 6 andern schwarz mit gelblichem Rande. Die 3 äussern Schwungfedern schwarz mit weisser schmaler Längskante, die 3 folgenden schwarz mit gelbbraunen Spitzen, die dann folgenden ersten 3 der 2-ten Ordnung an ihrer breitern Seite rein weiss bis über die Hälfte, die schmälere Seite schwarz mit gelblicher Spitze, die übrigen Federn 2-ter Ordnung bis fast zu ihrem Grunde rein weiss. Die Deckfedern auf dem Unterarm rostroth, die unter dem Flügel weiss.

Vor den Augen beiderseits ein weisser Flecken, der bis zum äussern Augenwinkel verläuft, von dort bis über die Ohrenöffnung eine auf gelbraunem Grunde deutlich dunkler marquirte Zeichnung in Längsflecken. Mundwinkel bis zum Oberhalse grau spitzfleckig, Kehle weiss und von ihr ein Zug zum Nacken ebenso gefärbt. Oberhals verschieden rostroth und grau undeutlich makulirt. Brust, Bauch und untere Schwanzfedern weiss. Flügeltragfedern graugelb. Schnabel graulich gelb, stark spitz, die obere Spitze ein wenig gebogen. Füsse graublau, Sporn am innern Zehen sehr lang. Die Weibchen haben dieselbe Farbe und Zeich-

nung, aber viel matter, bei ihnen ist das Rostroth undeutlicher. Diese Lerche lebte hier vom Ende Novbr. bis jetzt (1 Jan. 1854) in grossen Schaaren. Bei hohem Schnee traf man sie nur in kleinen Truppen an und viel seltener, sie zog dann schon in der Dämmerung Morgens nach Südwesten und hörte man dann unaufhörlich ihren Lockton, der einige Aehnlichkeit mit der ersten Hälfte des Rufs der Rebhühner hat, aber viel leiser und pfeifender klingt. In dem Schlunde der erlegten Thiere fand ich gewöhnlich die Saamen verschiedener *Salsolen* und *Chenopodien*, selten reines kurzes Gras.

Die einzige Beschreibung aus den mir zur Hand liegenden Büchern, die leider nur in *Cuviers Règne animal* und dem *Dictionnaire d'histoire naturelle de Guérin* bestehen, welche einigermassen zu diesem Thiere passt, entnehme ich dem letztern Werke, in dem es folgendermassen heisst:

L'alouette calandrelle. Cette espèce est de la même taille que le précédente *(A. arborea)* la gorge et toutes les parties inférieures sont d'un blanc, quelque fois très pur, quelque fois teinté de roux, plus chargé sur la poitrine, la tête, le cou et le dos de couleur isabelle plus cendrée sur la nuque. Le ton general est le roux plus ou moins pur, plus ou moins clair, melangé de brun et de jaune.

Falls diese Lerche die *Alauda arenaria* wäre, so bliebe es sehr interessant, sie so weit östlich anzutreffen, da sie auf den Canarischen Inseln und in Süd-Frankreich heimisch ist.

2. *Motacilla ?* Die beschriebene Art ist an der Küste, namentlich bei *Ursuff* häufig und wintert daselbst, diesseits des Gebirges erlegte ich sie auch an der Salgirquelle.

Obere Seite vom Schnabelgrunde bis zum Bürzel aschgrau, letzterer oberhalb hell olivengelbgrün unterhalb schön citronengelb gefärbt. Schwanzfedern 12, die äussern

rein weiss, die 2 folgenden an ihrer Längsseite mit schmalem schwarzen Saume. Ueber dem Auge ein schmaler weisser Zug bis zum Ohre; vom Mundwinkel bis zum Ohr die graue Farbe des Kopfes. Kehle weiss, die Oberbrust schön citronengelb, welches allmälig heller wird und an der Bauchseite bleich aussieht. Schnabel kurz, wie die Füsse braunschwarz. Flügelfedern schwarz, die der 2-ten Ordnung sowie die Schulterfedern gelbgrau gerandet.

Die Weibchen und jungen Vögel sind viel bleicher, die untere Bauchseite zeigt oft nur einen geringen gelblichen Anflug.

3. *Gallinula ?* Die beschriebene Art wurde im April bei *Ursuff* an den sich dort hie und da findenden kleinen Teichen in den Wäldern erlegt, sie ruhte dort nur auf dem Zuge. Die Totalgrösse übertrifft die des *Totanus fuscus* nicht, der Wuchs ist aber viel schlanker.

Obere Kopfseite vom Schnabelgrunde bis in den Nacken braun mit undeutlichen schwarzen Flecken. Diese braune Zeichnung, die am breitesten auf dem Hinterhaupte ist, wird vom Schnabelgrunde über die Augen bis zum Ohr durch einen aschgrauen Strich umrandet, ebenso ist das untere Augenlied, die Mundwinkel und die Kehle grau gefärbt. Nacken und Rücken braunolivengrün, deutlich mit tief schwarzen Längsflecken gezeichnet. Die einzelnen Federn haben besonders auf der Mitte des Rückens eine 3-fache Farbe, indem ihr Grund olivengrün ist, welches in glänzendes Schwarz verschwindet, auf dem man an den Spitzen weissliche runde Flecken wahrnimmt. Bürzel und Schwanzfedern dunkelbraun, die untern Schwanzfedern im Zickzack schwarz und weiss gebändert. Oberhals, Brust und Bauch röthlich braun, Flügeltragfedern olivengrün und weiss gebändert. Flügelschwungfedern schmutzig braun mit einzelnen weissen runden Fleckchen. Die Schul-

terfedern heller. Schnabel gelblichgrün, sehr kurz, der Oberschnabel um ein Geringes länger. Füsse olivengrün, Nägel weisslich grau.

4. *Falco ?* Die beschriebene Art lebt in den taurischen Steppen ab und zu, zieht aber im October fort, ihr Flug ist weihenartig unsicher und niedrig und hat das Thier in seinem äussern Ansehen entfernte Aehnlichkeit mit dem jungen *Circus rufus*. Sowohl Männchen als Weibchen am ganzen Körper mit Ausnahme das Kopfes dunkel Sepienbraun, auf welchem Grunde sich namentlich die Schulterfedern heller abzeichnen. Der Kopf hell ockergelb, welche Farbe besonders in der Gegend das Nackens dunkler wird. Vom Mundwinkel unter dem Auge fort zum Ohre verläuft ein ½ Zoll breiter brauner Zug, der am Halse breiter werdend sich dort in der Körperfarbe verliert. Untere Kehle bis zum Schnabel hell ockergelb, bisweilen fast rein weiss. Die ausgebreiteten 12 Steuerfedern bilden an ihren Enden eine gerade Linie, an ihrer untern Seite bemerkt man keine wellenförmige Bindenzeichnung, sondern nur eine mattbraune Farbe. Füsse und Wachshaut gelb, erstere 1—2 Zoll unterhalb des Schienbeins kurz befindert.

5. *Circus ?* (vielleicht *C. pallidus*). Ich kann diese Weihe ihrer constanten Färbung wegen, die sowohl bei M. als W. fast gleich ist, weder zu *cineraceus* noch zu *pygargus* ziehen und vermuthe, es sei vielleicht der *Circus pallidus*, über welchen mir jedoch keine Beschreibung möglich war zu erhalten. Die erlegten männlichen Exemplare waren an der untern Seite rein hell ockergelb ohne die bei den Weibchen sich zeigende dunklere linienförmige Abzeichnungen. Diese gelbe Färbung beginnt unmittelbar unter dem Schleierringe und verläuft den ganzen Körper entlang, die Tragfedern des Schwanzes sind ebenso gefärbt. Der Schleier bis in die Ohrengegend heller. Vom Ohr verläuft dem Schleier

parallel und zum Mundwinkel aufsteigend ein fast schwarzer Zug, der 2—3 Linien Breite hat. Unter dem Auge bis zu diesem Zuge bemerkt man einen rein weissen Flecken, während das Auge selbst von einem schmalen schwarzbraunen Ringe umgeben ist. Ueber dem Auge verläuft längst dieser schwarzen Zeichnung eine zollange gelblichweisse. Kopfplatte von der Stirne bis zum Hinterhaupt sepienbraun, letzteres von einem ockergelben Ringe umgeben, hinter diesem beginnt die dunkelbraune matte Farbe des ganzen Oberkörpers und der Flügel. Die Schulter und Deckfedern zeigen helle kreisförmige Kanten. Die äussersten Schwanzdeckfedern, so wie der Grund der Steuerfedern rein weiss, erstere mit grossen dreieckigen schwarzen Flecken. Schwanzfedern 12, die 3 äussern mit 3 abwechselnden schwarzen und ockergelben Binden, die übrigen auf sepienbraunem Grunde heller, matt gebändert.

Füsse schwach, der äussere Zehen mit dem mittleren durch eine Haut verbunden, die in ihrer grössten Breite 2½ Linie hat und schmal bis zum Mittelgelenk verläuft. Innere und mittlere Zehen am Grunde geheftet.

Diese Weihe ist in den östlichen Gegenden der Krim die häufigste. Ihr Schnabel weicht in keiner Hinsicht von dem der Wiesenweihe ab, sehr helle Exempl. sind selten, nie bemerkte ich aber an ihnen die grauliche staubartige Farbe, die dem jungen W. des *C. pygargus* eigen ist.

6. Die Abbildung und die in der Bemerkung aufgeführte Notiz werden genügen um über die Art ins Klare zu kommen. Uebrigens hatte der Adler die 4 Schilder auf den Enden der Zehen, welche Aq. fulva charakterisiren.

7. *Charadrius ?* Diese Art wurde im April bei *Ursuff* erlegt, sie ist grösser als der gemeine Regenpfeifer, besonders ist der Schnabel länger und stärker, in der Mitte des Unterschnabels vor der Theilung in die beiden Arme sieht

man den Vorsprung sehr deutlich. Ebenso auf dem Oberkiefer. Die Farbe des Gefieders hat mit dem Winterkleide des *Charad. pluvialis* grosse Aehnlichkeit. Die Füsse haben einen kleinen innern Zehen, der genagelt ist.

—

Nachschrift.

Da im ornithologischen Cataloge des Herrn Radde einige Vögel von ihm selbst als zweifelhaft bestimmt stehen, so ist eine richtige Bestimmung um so nöthiger, als er selbst die Gesellschaft darum gebeten hat. Beifolgende Ergänzungen und Berichtigungen habe ich, auf Antrag der Gesellschaft, nach Herrn Radde's ausführlichen Beschreibungen und Zeichnungen gemacht.

№ des Catalogs.	№ der besonderen Beschr.	
10.	6.	*Aquila fulva* ist nirgends ein Steppenvogel, und wohl aus der Fauna der Krim als Standvogel zu streichen; nach Nordmann giebt es in Südrussland bloss verirrte. Die Abbildung, welche Hr. R. unter dieser № geschickt hat, unterscheidet sich von Naumann's Abbildung des jungen Aq. imperialis (Vög. Deuschl. I, tab. 6.) bloss durch eine unbedeutend hellere Färbung; es ist demnach ein ungefähr anderthalb-jähriger, verblichener Aq. imperialis, so wie der hellgelbe, von welchem er spricht, im frischen Gefieder sicher kein altes Männchen des Aq. fulva: denn Aq. fulva ist je älter, desto schwärzer.

Herr R. hat diesen Adler nach den 4 Zehenschildern bestimmt, d. h. nach einem Kennzeichen, welches, meinen Erfahrungen gemäss, oft auf beiden Füssen desselben Exemplar's variirt.

19. 4. Dieser Vogel ist eine am Don sehr häufige und rein zufällige Variëtät des *Circus rufus* im Jugendkleide, und vom Milvus ater himmelweit verschieden.

24. 5. *Circus pallidus* ist richtig bestimmt; aber die Beschreibung passt bloss zum Jugendkleide, in welchem sich die russischen Exemplare aller 3 Arten (nach meiner Ansicht Variëtäten), C. cyaneus, C. cinerascens und C. pallidus bloss durch die sehr veränderliche Breite der hellen Federkanten am Flügelbug unterscheiden.

61. 2. *Motacilla sp.* scheint uns eine bis jetzt unbeschriebene Variëtät der *M. flava*. Bei Hrn. Nordmann, Faune pontique, p. 156 — 157 ist sie nicht angeführt. Zur näheren Bestimmung sind Originalexemplare nöthig: M. citreola Pall. ist es gewiss nicht.

— 1. Alauda sp. ist A. leucophera Pall.; und sicher keine Calandrelle; dieser Name gehört der Alauda tectacea Gm. (A. brachydactyla Leicl.). Das Verirren dieses, nicht afrikanischen, wie Hr. R. vermuthet, sondern sibirischen Vogels, A. leucoptera, in Südrussland ist schon von Nordmann erwähnt, abgleich als unsicher.

157. 3. Gallinula sp. scheint uns ein Rallus aquaticus im Jugendkleide, nämlich ein vorjähriger; worauf die beschriebene Rückenzeichnung weist. Auf der Abbildung aber ist kein Rallen-sondern ein Wasserhuhnschnabel gezeichnet, so dass eine

sichere Bestimnung unmöglich wird. Bei solchen Vögeln wäre zu wünschen, dass der Verfasser Maase gebe und die Formverhältnisse namentlich des Schnabels, Nasenlöcher und Schwingen erwähne.

124. 7. Charadrius sp. ist ein mausernder Ch. hypomelanos Pall. (Vanellus squalarola, Auct.)

Diese unbedeutenden Berichtigungen verhindern mich übrigens nicht, des Verfassers genaue und interessante Beobachtungen nach ihrem Verdienste zu schätzen. Möchten wir viele ähnliche Forscher haben!

N. Severzow.

Beiträge
zur Lepidopterologie Russlands,

und

Beschreibung einiger anderer Insecten aus den südlichen Kirgisensteppen, den nördlichen Ufern des Aralsees und des Sir-Darja's.

von

Dr. Eduard Eversmann.

—

Mit Tafel I.

Die Steppen, namentlich die südlichen, so öde und wüste sie auch sind, so bieten sie dem Naturforscher doch viel Interessantes dar, sowohl für Zoologie als für Botanik; ihre Fauna und Flora, bedingt durch Boden und Clima, weichen so sehr von denen anderer Gegenden ab, dass man ihnen mit Recht den eigenen Namen der Steppenfauna und Steppenflora gegeben hat. Wahre Steppenpflanzen sind im-

mer perennirend; ihre Wurzeln gehen unglaublich tief senkrecht in die Erde, um der Dürre widerstehen zu können; jährige Pflanzen sind der Steppe fremd, sie können dort nicht gedeihen. Wahre Steppenkäfer sind ungeflügelt, wie z. B. das grosse Heer der *Melasomata*, der *Curculioniden* aus der Gattung *Cleonis*, etc. — Die übrigen Insecten-Ordnungen sind nur ärmlich vertreten, und finden sich hauptsächlich in solchen Gegenden, die schon etwas von der Steppennatur abweichen; jedoch was man findet, ist meist interessant. Nur die Orthopteren machen hiervon eine Ausnahme; aber auch sie, da sie unter allen Insecten die gefrässigsten sind, verlassen die dürren Steppen, und begeben sich in die kräuterreichen. — Die Amphibien sind durch eine Unzahl von Eidechsen vertreten, sowie auch durch viele Schlangen, die sich hauptsächlich von den Steppenkäfern nähren; die Schlangen auch von den vielen kleinen Säugethieren der Steppe. Ich habe einmal eine Schlange getödtet, die zwölf kleine junge Zieselmäuse im Leibe hatte. Landschildkröten kommen nur sehr südlich vor, in den Sandwüsten, und zwar nur eine Art: *Testudo ibera* Pall., diese aber in grosser Menge. — Von Vögeln trifft man hauptsächlich nur eine ausserordentliche Anzahl von Lerchen verschiedener Arten, die sich von den Saamen der Pflanzen und von Käfern nähren; im Winter halten sie sich auf den Salzflächen auf, wo der Schnee nicht liegen bleibt, und nähren sich von den Saamen der Salzpflanzen. — Zu den interessantesten Geschöpfen der Steppe gehören unstreitig die vielen kleinen Säugethiere aus der Ordnung der Nager, die sich theils von Saamen, theils von den Wurzeln der perennirenden Pflanzen nähren, und das Erdreich nach allen Richtungen unterwühlen.

Im Allgemeinen sind die Steppen arm an Arten, aber reich an Individuen; jedoch ist diese Armuth nicht so gross

wie man wohl glaubt. Die Ursache dieser Täuschung mag zum Theil darin liegen, dass die wahren, die südlichen Steppen in naturhistorischer Hinsicht noch wenig untersucht, und auch schwierig zu untersuchen sind; aber es ist auch noch eine andere, sehr wichtige Ursache dieser Täuschung vorhanden; nämlich die, dass Pflanzen sowohl als Thiere, das heisst einzelne Species derselben, nicht in jedem Jahre erscheinen: in diesem Jahre findet man z. B. eine bestimmte Art in ungeheurer Menge; im folgenden Jahre, oder auch in vielen hintereinander, trifft man nur einzelne Individuen derselben; oder auch, wie meist der Fall ist, gar keine. Daher kommt es, dass fast jeder Reisende etwas Neues mitbringt, und bekannte Arten vergebens gesucht hat. Es wird noch lange währen, bis die Fauna der Steppen vollständig gekannt sein wird. In botanischer Hinsicht sind die Steppen ungleich sorgfältiger untersucht als in zoologischer, aber demungeachtet wird die Zahl der Species durch jeden Reisenden noch immer vermehrt.

Die Ursache des Ausbleibens so vieler Species in verschiedenen Jahren ist mancherlei. Ich will hier nur von den Insecten reden. Das Erscheinen dieser wird nicht selten durch die grosse Dürre, die so häufig in den Steppen herrscht, verhindert: fehlt der Regen, so treiben die Pflanzen kaum einige Blätter, und vertrocknen bald darauf; nur die Wurzel lebt fort. Die Insecten, deren Larven sich grade von den Blättern dieser Pflanzen nähren, fehlen also im folgenden Jahre, oder in mehreren Jahren hintereinander, wenn die Brut fast gänzlich zerstört ist. Eine andere Ursache, weshalb ganze Generationen von Insecten zu Grunde gehen, besteht darin, dass das unter der Erde entwickelte Insect nicht zum Vorschein kommen kann; namentlich dann, wenn nach einem starken Regen anhaltende Dürre

eintritt, wodurch der eigenthümliche Lehmboden der Steppe so hart wird wie Stein, den das neugeborne Insect nicht überwinden kann; es muss unter der Erde, kaum der Puppe entschlüpft, jämmerlich umkommen, ohne das Licht erblickt zu haben. — Ausserdem werden aber auch ganze Generationen von Insecten durch die Anzahl von Eidechsen, Lerchen oder anderen Vögeln *(Charadrius, Glareola, Pterocles*, etc.*)*, vertilgt; und kommt der Reisende grade zu solcher Zeit in solche Gegenden, wo diese Fröste furagirt haben, so geht er leer aus.

Aus diesem wenigen Gesagten wird nun leicht begreiflich, weshalb fast jeder Sammler, wenn er auch kein Kenner ist, etwas Neues aus den südlichen Steppen mitbringt; und so befinden sich auch unter den Insecten, die ich von der letzten Expedition an den Aralsee und den Sir-Darja erhalten habe, manche interessante, früher nicht beobachtete Arten, von denen ich hier einige bekannt machen will.

Ich mache den Anfang mit den Lepidopteren.

—

1. Lycaena Elvira.

L. alis supra coerulescenti-argenteis, nigro-marginatis (mas), aut fuscis (fem.); subtus cinerascenti-albis; punctis ordinariis nigris sat magnis; anticarum punctis basalibus nullis; posticarum punctis anguli analis argentea-pupillatis subtribus.

Eine ausgezeichnete neue Art, deren Hauptcharacter darin besteht, dass sie durchaus keine rothe Randmöndchen auf der Unterseite hat, aber doch 1—3 Silberpuncte am Afterwinkel der Hinterflügel. Ihr Flügelschnitt ist wie

bei *L. Eros*, oder *L. Boisduvalii;* in der Grösse hält sie das Mittel zwischen beiden.

Der Mann ist auf der Oberseite silberblau, etwa wie bei *L. Corydon*, mit einem ziemlich breiten schwarzen Saum, der aber doch etwas weniger breit ist wie bei jenem. Ein Mittelmöndchen auf den Vorderflügeln und die Nerven aller Flügel, zunächst dem Aussenrande, sind ebenfalls schwarz. — Das Weib ist auf der Oberseite schwarzbraun, mit schwach angedeuteten Punkten der Unterseite. — Die Franzen aller Flügel sind einförmig weiss.

Die Grundfarbe der Unterseite ist sehr hell, graulichweiss, etwa wie bei *L. Daphnis* oder *Amyntas,* und bei beiden Geschlechtern wenig verschieden. Die gewöhnlichen Punkte sind sehr gross und sehr schwarz. Auf jedem Flügel befindet sich ein Mittelmond, dann die gewöhnliche geschwungene Punktreihe, weiterhin die Aussenreihe, dann die Reihe vor dem Aussenrande, und endlich eine schwarze Saumlinie. Die Vorderflügel haben keine Basalpunkte, die Hinterflügel haben deren vier. Die Punkte der oben genannten Aussenreihe, oder zweiten nach dem Mittelmonde, sind auf den Vorderflügeln etwas grösser als die übrigen Punkte und bilden kleine Flecken; die Punkte derselben Reihe auf den Hinterflügeln bilden sehr scharfbegränzte, aber nicht grosse Lappen. Sodann haben auf den Hinterflügeln etwa drei Punkte der äussersten Reihe silberblaue Pupillen.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

2. Polyommatus Epargyros.

Fig. 1—2.

P. alis supra fulvis, nigro-maculatis: anticis macula alba trapeziformi apicis; posticis bicaudatis; — subtus fulvescentibus, argenteo-rivosis et maculatis.

Die Grösse ist sehr verschieden; einige sind wie *Thersamon*, andere wie *Virgaureae*. — Der Aussenrand der Vorderflügel ist steil, und der Vorderwinkel nicht zugerundet. — Die Oberseite aller Flügel ist rothgelb, etwas heller wie bei *Virgaureae* ♀, mit schwarzen Punktflecken, schwarzem Saume und weissen Franzen. Die Stellung der Punkte ist anders wie bei *Virgaureae* ♀ und verwandten Arten: die Vorderflügel haben vor dem Saume eine Reihe von fünf runden Flecken, die zum Theil zusammengeflossen sind. Neben dem obersten Fleck steht zur Basis hin, unter dem Subcostalnerven, ein rautenförmiger weisser Fleck, dem ein runder schwarzer folgt, und weiterhin zuweilen noch ein kleiner Punkt. Unter diesem, schräg nach dem Aussenrande, befinden sich zwei zusammengeflossene Flecken, und mit diesen parallel eine schräge schwarze Binde, die aus vier Flecken zusammengesetzt ist, deren oberster den Quernerv einnimmt, und deren letzter sich zwischen dem unteren und zweiten Ast des Mediannerven befindet. Zwischen dieser Binde und der Basis steht auf der Discoidalzelle noch ein schwarzer Punkt.

Die Hinterflügel haben zwei Schwänze, etwa von der Länge wie bei *W album*, deren längerer aber hier eine Verlängerung des ersten Nerven ist, der zweite die Fortsetzung des zweiten. — Vor dem schwarzen Saume steht eine Reihe zusammengeflossener Punkte; auf dem Quernerven ein schwarzer Querfleck; zwischen diesem und jener Reihe ein ähnlicher Querfleck, und über ihnen am Vorderrande noch zwei Flecken, oder grobe Punkte.

Die Unterseite der Flügel ist sehr ausgezeichnet; sie ist weiss-silbern und glänzend, mit blass rothgelben, schwarz umschriebenen Flecken von verschiedener Gestalt; doch so, dass diese Flecken eben so viel Raum einnehmen wie die silberne Grundfarbe. — Auf den Vorderflügeln steht zuerst

ein kleiner Fleck an der Basis; dann ein grösserer ovaler; dann ein sehr langer Querfleck, der aus mehrerern zusammengesetzt ist; dann vier Flecken in einem Dreieck, unter dem Vorderrande; dann, noch ziemlich weit vom Aussenrande, eine Reihe von fünf mondförmigen Flecken, und endlich vor den Franzen eine Reihe schwarzer Querstriche.

Auf den Hinterflügeln stehen fünf Reihen von Flecken: eine zunächst an der Basis, aus drei kleinen Flecken bestehend; dann folgt eine aus vier Flecken; dann eine aus fünf; dann eine aus drei, und zuletzt eine Reihe mondförmiger Flecken und die schwarzen Striche vor den Franzen, wie auf den Vorderflügeln. — Alle oben genannten Flecken, sowohl die der Vorder- als der Hinterflügel, haben ein silbernes, schwarz eingefasstes, oder am Rande schwarz punktirtes Centrum.

Einige Exemplare, die ich für Männchen halte, unterscheiden sich von den oben beschriebenen Weibchen weiter nicht, als nur durch geringere Grösse und etwas spitzigere Vorderflügel.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen, nördlich vom Aral-See, und am Sir-Darja.

3. Polyommatus Athamantis.

Fig. 3—4.

P. alis supra nigris, fulvo-micantibus et nigro-punctatis: fascia subterminali fulva; — subtus cano-albis, nigro-punctatis: fascia subterminali fulva; — alis posticis caudatis.

Sie steht der *Helle* am nächsten, ist aber gewöhnlich etwas kleiner. Die Hinterflügel sind geschwänzt, der Schwanz etwas länger wie bei *Helle*. — Die Oberseite aller

vier Flügel ist bei beiden Geschlechtern schwarz, mit gelbrothem feurigen Schimmer, mit den gewöhnlichen schwarzen Punkten und der gelbrothen Binde vor dem Aussenrande; nur ist diese beim Manne weniger rein und nicht so breit wie beim Weibe; auch sind die schwarzen Punkte nicht so deutlich. — Die Unterseite aller Flügel ist weiss, etwas in's Greise ziehend, mit den gewöhnlichen schwarzen Punkten und einer rothen Binde vor dem Aussenrande.

Die Unterschiede zwischen dieser Species und *Helle*, der sie am nächsten steht, sind nun folgende:

a. Auf der Oberseite sind alle vier Flügel bis zur rothen Randbinde schwarz. Bei *Helle* sind die Vorderflügel gelbroth.

b. Auf der Unterseite, und namentlich der Vorderflügel:

1. Der Grund ist graulichweiss, ohne alle Beimischung von Rothgelb. Bei *Helle* ist er grösstentheils rothgelb.

2. An der Basis stehen vier schwarze Punkte: zwei und zwei untereinander. Bei *Helle* sind nur zwei, der Länge nach nebeneinander.

3. In der geschwungenen Punktreihe, jenseit des Mittelfleckens, stehen die vier obersten Punkte zu zwei Paaren, ganz getrennt, ein Punkt unter dem anderen. Bei *Helle* stehen sie in einer continuirlichen Reihe.

4. In derselben Punktreihe stehen die drei untersten Punkte in grader Linie. Bei *Helle* stehen die vier untersten zu zwei Paaren.

Die Unterseite der Hinterflügel unterscheidet sich wenig von der bei *Helle*, nur dass der Grund weisser ist.

Das Vaterland ist dasselbe wie von *Epargyros*.

Schon seit mehr als drei Jahren besitze ich eine schöne Sphinx, nebst zwei ausgeblasenen Raupen derselben, aus der Umgegend von *Kiachta*. Sie ist mir durch Herrn Popoff mit der Bedeutung zugeschickt worden, dass er ihr meinen Namen beilege im Fall die Species neu sei. Da ich ihm dieses damals bejahend beantwortet habe, so setzte ich voraus, dass er, oder ein Anderer, diese schöne Bereicherung der russischen Schmetterlingsfauna bekannt machen würde. Dieses ist aber bis jetzt, soviel ich weiss, nicht geschehen, und so nehme ich mir die etwas kitzelige Freiheit es selbst zu thun.

4. Smerinthus Eversmanni Popoff.

Fig. 5.

Sm. alis flexuosis; anticis carneis: lunula discoidali, strigis duabus medianis maculaque apicis triquetra brunneo-ferrugineis; macula longitudinali nigro-coerulea marginis postici; — posticis sanguineo-roseis: margine interno coerulescente lituraque transversa ferrugineo-brunnea anguli analis.

Ein Weibchen. — Grösse von *Sm. Ocellata,* die Vorderflügel am Aussenrande etwas breiter. Fühler fadenförmig, weiss, etwas in's Fleischfarbene ziehend. Kopf und Thorax schön rostbraun, mit hellen, weisslich fleischfarbenen Schulterdecken, und unter diesen, am hinteren Ende, noch ein flügelförmiger dreieckiger Fleck von derselben weisslichen Farbe, dessen Haare flach anliegend nach hinten gerichtet sind, indem die Haare des Thorax aufrecht stehen. Die Ringe des Hinterleibes haben ein sanftes Graubraun, mit hell fleischfarbenen, oder weisslichen Hinterrändern.

Vorderflügel mit etwas geschwungenem Aussenrande; — fleischfarben, am Aussenrande mit bräunlichem Stahlblau verwaschen; in der Mitte des Hinterrandes ein länglicher, schmaler stahlblauer Fleck. Ein grosser dreieckiger rostbrauner Fleck befindet sich in der Spitze des Flügels, und theilt diese in zwei Hälften, von denen er die obere einnimmt; darunter ein rostbrauner Schatten. Ausserdem sind noch zwei rostbraune Querstreifen, welche den Vorderrand in drei gleiche Theile theilen; der äussere erreicht den Hinterrand an der äussersten Spitze des oben genannten stahlblauen Fleckens, der andere endet auf der Mitte desselben, und von dort wurzelwärts ist dieser Fleck durch einen länglich dreieckigen dunkelrostbraunen Streifen begränzt. Die kleine Querader ist rostbraun angelegt.

Die Hinterflügel haben ebenfalls einen geschwungenen Aussenrand. Ihre Farbe hält das Mittel zwischen Blutroth und Rosenroth; der Aussenrand ist etwas mit Stahlblau verwaschen; am Innenrande ist das Stahlblau heller, weisslich, und hat einen schwärzlichen Querschatten. Vom Afterwinkel geht aufwärts ein schmaler dunkelrostbrauner Fleck, der sich nicht weit vom Aussenrande entfernt, und dann mit der Grundfarbe verwaschen ist.

Die Unterseite der Flügel ist ockergelb, mit Röthelroth verwaschen, am Aussenrande mehr greis. Die Vorderflügel haben auf ihrem zweiten Drittel einen röthlichen verwaschenen Querstreifen. Die Hinterflügel haben drei parallele und geschwungene Querstreifen von derselben röthelrothen Farbe.

Die Raupe kommt der von *Sm. Populi* und *Ocellata* am nächsten; ihre grüne Haut ist ebenso gekörnt, und der Kopf hat dieselbe dreieckige Gestalt; auch ist das Horn nicht verschieden; aber die Querstreifen sind eben so gefärbt wie bei der Raupe von *Sphinx Ligustri*.

5. Zygaena Truchmena.

Z. viridi - coerulea: fronte, collari abdomineque rubris; alarum anticarum basi maculisque bis duabus albis, rubro - indutis; — alis posticis rubris: disco hyalino; margine tenui, una cum ciliis atro-coeruleis.

Eine ausgezeichnete neue Art, etwa von der Grösse und Gestalt der *Z. Ganymedes.* — Fühler, Scheitel und Thorax stahlblau; Gesicht unterhalb der Fühler, Halskragen und Hinterleib hoch scharlachroth; der Bauch aber ist grauschwarz. Beine gelb: Füsse, vordere Seite der Tibien und hintere der Schenkel blauschwarz.

Vorderflügel stahlblau, auch grünschillernd: die Basis bis auf $\frac{1}{4}$ der Flügellänge roth, nach aussen zugerundet und weiss gerandet. Weiterhin befinden sich zwei Paare runder Flecken auf den gewöhnlichen Stellen, wie z. B. bei *Z. Dorycnii, Hippocrepidis,* etc., die bald getrennt sind, bald sich paarweise berühren. Als Grundfarbe dieser Flecken kann man Weiss annehmen, das aber so sehr mit Roth überdeckt ist, dass die weisse Farbe zum Theil nur an den Rändern noch sichtbar bleibt: der untere Fleck des zweiten Paars ist meist ganz roth; der untere des ersten Paars hat nur in der Mitte etwas Roth.

Die Hinterflügel sind hochroth, der Diskus aber ist ohne Schuppen und glashell. Die Franzen und ein schmaler Theil des Randes sind blauschwarz.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

6. Cossus Campicola.

C. alis griseis; anticis nigro - pulveratis: costa nigro - punctata striolisque nonnullis nigris versus marginem externum.

Ich besitze drei Exemplare von sehr verschiedener Grösse: das grösste ist etwa wie *C. Terebra*, das kleinste aber mehr wie doppelt kleiner. Alle drei scheinen, nach den Fühlern zu urtheilen, Weiber zu sein; nur bei dem mittleren steht die Legeröhre hervor, um $1\frac{1}{2}$ Linie.

Habitus von *C. Ligniperda*. — Antennen etwas kürzer als halbe Flügellänge, sehr dick und plattgedrückt, etwas gekerbt. — Kopf und Thorax grau, etwas schwarz gesprenkelt. Abdomen greis und glänzend.

Vorderflügel grau, mit schwarzen Atomen bestreut. Unmittelbar auf dem ganzen Vorderrande eine Reihe schwarzer Punkte oder Strichelchen; ziemlich weit vor dem Aussenrande eine Querreihe von drei bis fünf schwarzen Längsstrichen, die aber wenig ausgedrückt sind. Die Franzen sind etwas heller als der Grund, und dunkelgrau unterbrochen.

Die Hinterflügel haben dieselbe graue Farbe wie die vorderen, aber ohne Bestäubung; nur an dem kleinsten Exemplare sind sie schwärzlichgrau. Die Franzen sind hellgrau, oder greis, besonders an ihren Spitzen.

Die Terebra besteht aus zwei Tuben; der äusserste ist stark behaart.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen, wo die Larven wahrscheinlich, wie die von *Cossus Thrips*, in den Wurzeln der perennirenden Pflanzen leben.

7. Agrotis Fallax.

A. alis anticis griseis, albido-pulveratis: lineis medianis interrupte nigris, geminis; linea subterminali pallida, utrinque fusco-limitata; stigmatibus ordinariis nigricanti-circumscriptis, saepe obsoletis; — posticis albis.

Es ist zwar etwas gewagt zu der verwickelten Sippe der vielen Variëtäten oder Species *Tritici* — *Fumosa* noch eine hinzuzufügen; aber diese *Fallax* will zu keiner der bekannten recht passen. Am nächsten kommt sie wohl einigen Variëtäten von *Aquilina* und *Tritici;* und mit diesen will ich sie dann vergleichen.

Der Grund der Vorderflügel ist durchgehends weisser, und die Atome sind gröber. Die beiden Mittellinien bestehen aus einzelnen schwärzlichen Punkten, oder kleinen Haken. Die Wellenlinie ist breit, hell, an beiden Seiten dunkelgrau begränzt, und das Graue der Aussenseite nimmt das ganze Terminal-Feld ein.

Die Hinterflügel des Mannes sind reinweiss, wie bei *Vitta;* die des Weibes etwas grau, besonders am Aussenrande.

Die Unterseite ist weiss, etwas mit Grau getrübt; die der Vorderflügel grösstentheils weisslichgrau. Alle Flügel des Weibes haben einen Querschatten vor dem Aussenrande; bei dem Manne nur die Vorderflügel. Der Raum zwischen diesem Querschatten und dem Saume ist heller als der Diskus. — Die Palpen sind weiss; bei *Tritici* etc. sind sie dunkelgrau.

Ich besitze zwölf Exemplare, von denen zwar einige stark beschädiget sind, aber sonst keinen Unterschied zeigen. Sie stammen aus den südlichen Kirgisensteppen und den Ufern des *Sir-Darja's.*

8. Orthosia Porosa.

O. alis anticis violaceo-brunneis, cinereo-mixtis: lineis stigmatibusque duobus medianis cinerascentibus; linea subterminali albida; stigmate claviformi, areis sub-

costalibus secunda et tertia maculisque triquetris subterminalibus atris; — posticis nigricanti-griseis.

Diese Species ist der *Orth. Cavernosa* auf den ersten Blick so ähnlich, dass ich sie früher nicht unterschieden habe; und wahrscheinlich ist es Andern, die etwa beide Arten besitzen sollten, nicht besser ergangen. Bei genauerer Untersuchung ergeben sich aber sehr wichtige specifische Unterschiede, die ich hier vergleichsweise folgen lasse.

Porosa.	Cavernosa.
Fühler des Mannes deutlich und ziemlich breit gekammt.	Fühler des Mannes gekerbt.
Vorderflügel dunkel veilbraun; Hinterrand gleichfarbig.	Vorderflügel heller veilbraun, stark mit Veilgrau gemischt; Hinterrand gelb.
Runde und Nierenmakel grau-veilbraun, hell; das Feld zwischen ihnen, das zwischen der Nierenmakel und der Aussenlinie, sowie auch die Zapfenmakel, sind tiefschwarz.	Genannte beiden Felder hell, veilgrau; dagegen alle drei Makeln tief schwarz.

Da man nun beim ersten Anblicke nicht genau unterscheidet, was die Makeln und was die *Subcostal*-Felder sind, so kommt es, dass diese beiden Species sich so ausserordentlich ähnlich sehen.

Porosa fliegt, sowie auch *Cavernosa*, in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals, im Orenburgischen Gouvernement; — im Juni und Juli.

9. Hadena Acuminifera.

H. alis anticis griseis, fusco-adumbratis, externe albido-radiosis: costa ad basin, ambitu stigmatum medianorum strigaque subterminali continua albidis; maculis cuneiformibus subterminalibus nigris; — posticis albis: lunula discoidali, nervis lineaque ciliari fuscis.

Etwa von der Grösse der *Xylina Lithorhiza Tr.*, der Aussenrand der Vorderflügel etwas schräger, und der Vorderwinkel spitziger.

Die Vorderflügel sind im Allgemeinen graubraun; die Nerven die das Subterminal-Feld durchlaufen sind fein schwarz, und von beiden Seiten weisslich eingefasst. Zwischen je zwei Nerven daselbst befindet sich ein schwarzer Keilfleck; die Basis dieser Flecken wird aussen von der weisslichen Wellenlinie begränzt, die parallel mit dem Aussenrande und fast ohne Zähne oder Buchten ist. Der Vorderrand, oder die *Costa*, ist an der Basis ziemlich weiss, und wird zur Spitze hin allmälich grau. Die beiden Linien, die das Mittelfeld einschliessen sind wenig deutlich; sie sind schwärzlich, und etwas stumpf gezähnelt. Die gewöhnlichen Makeln sind alle deutlich, und schwarz umzogen: die Zapfenmakel ist klein und schmal; die beiden übrigen haben die Farbe des Grundes, sind erst weiss- und dann schwarz eingefasst. Die Franzen sind weisslich, mit einer, oder auch mit zwei braunen Linien der Länge nach durchzogen.

Hinterflügel weiss, etwas braunbestäubt, mit einem bräunlichen Mittelmöndchen und solchen Nerven, und einer braunschwarzen Linie vor den weissen Franzen.

Unterseite der Hinterflügel weiss, etwas braunbestäubt; die der Vorderflügel weisslichgrau; alle mit einem schwärzlichen Möndchen und solcher Saumlinie.

Bei drei Exemplaren, die ich wegen des dicken spitzigen Hinterleibes für Weibchen halten möchte, sind die Fühler stark gewimpert. Palpen weiss, aussen mit schwarzem Flecke.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

10. Hadena Abrupta.

H. alis anticis nigris: ambitu stigmatum medianorum, lineis medianis nervisque albidis; ciliis griseis; — posticis nigricanti - griseis, externe nigro - dilutis.

Ich wüsste grade nicht, mit welcher Species diese zu vergleichen wäre; etwa mit *Popularis*. Sie ist aber noch etwas kleiner als *Saponariae*, und die Fühler des Mannes sind nicht gekammt, sondern nur stark gewimpert. Die weissen Palpen haben an ihrer Aussenseite einen schwarzen Fleck.

Die Vorderflügel sind am Aussenrande wellig - gezähnt; sie sind ziemlich schwarz, und haben sehr breite einfarbig graue Franzen. Auf dem Vorderrande stehen acht der gewöhnlichen weissen Punkte. Die beiden mittleren Querlinien, die sehr weit auseinander stehen, sind weisslich: die innere ist gekerbt, die äussere gezähnelt. Die Nerven sind von eben der weisslichen Farbe wie jene Querlinien, besonders von der Basis bis zur Aussenlinie. Beide Makeln sind weisslich eingefasst, und mit der Grundfarbe ausgefüllt. Alle diese weisslichen Zeichnungen sind nicht scharf begränzt, sondern durch grobe weisse Atome gebildet. Die Wellenlinie ist wenig deutlich; sie ist etwas heller als der Grund, und wurzelwärts durch eine Reihe tiefschwarzer, aber verwaschener Keilflecke begränzt.

Die Unterflügel sind grauschwärzlich, aussen mit Schwarz verwaschen; die Franzen weiss.

Die Unterseite der Vorderflügel ist schwärzlichgrau, mit weisslichen Atomen bestreut; die der Hinterflügel ist weiss, mit schwarzen Atomen.

Das Weib ist unbekannt.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

11. Xylina Scripturosa.

X. alis anticis griseis, nigro-pulveratis: stigmatibus ordinariis nigro-circumscriptis nervisque nigris; striga subterminali alba, serrulata, bis sinuata, interne maculis cuneiformibus nigris limitata; — posticis albis, in femina externe nigris.

Sie hat die grösste Aehnlichkeit mit *Scriptura* Frey., H.-Sch. Suppl. f. 504, 505, von der sie sich nur durch die Wellenlinie unterscheidet. Diese ist bei *Scriptura* gleichmässig gezähnt; bei *Scripturosa* hingegen bildet sie, ausser dem bedeutenden Absatze unter dem Vorderrande, zwei Einbuchten, von denen die obere sehr spitzig ist, und sich auf dem 5-ten Nerven (von unten gezählt) befindet; die andere befindet sich zwischen dem ersten und dritten Nerven. Die Franzen sind schwarz, und grau gescheckt.

Die Hinterflügel sind bein Manne reinweiss; beim Weibe gegen den Aussenrand grau, mit schwärzlichen Nerven.

Die Unterseite aller Flügel ist glänzend weiss, mit einigen braunen Atomen bestreut, die an der Spitze der Vorderflügel dichter stehen. Die Franzen dieser Flügel sind weiss und schwarz gescheckt; die der Hinterflügel sind unten, wie oben, reinweiss.

Die Fühler des Mannes sind stark gewimpert, die des Weibes einfach.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

12. Ophiusa Sesquistria.

Fig. 6.

O. alis anticis nigris: fascia ante medium alteraque dimidiata ultra medium albis, fusco-inquinatis; ciliis candidis; — posticis subangulatis, candidis: fascia latissima terminali atra, cum macula nigra ciliorum alborum confluente.

Etwa von der Grösse der *Oph. Rada* Kind., H.-Sch. Suppl. f. 561, 562.; die Flügel etwas breiter, der Vorderwinkel der vorderen spitziger, und die Ecke der hinteren etwas deutlicher. Diese Ecke ist aber freilich mehr scheinbar durch den schwarzen Fleck der Franzen, als wirklich.

Vorderflügel schwarz: etwas vor der Mitte eine weisse Binde, und etwas jenseit der Mitte eine andere, die aber nur vom Vorderrande bis zur Mitte des Flügels reicht. Beide Binden sind durch braunen Staub ziemlich stark verunreiniget, und von einer tiefschwarzen Linie eingefasst. Sodann bemerkt man noch die Wellenlinie, die hellbräunlich oder weisslichbraun ist, und etwas geschlängelt, sonst aber mit dem Aussenrande parallel; wurzelwärts liegen an ihr viele tiefschwarze Pfeilflecken von verschiedener Grösse. Der Aussenrand ist deutlich gewellt, oder gezähnelt, und von einer tiefschwarzen Linie eingefasst. Die Franzen sind reinweiss, nur in der Mitte des Aussenrandes befindet sich ein schwärzlicher Fleck.

Die Hinterflügel sind von der Basis bis nicht ganz zur Hälfte reinweiss; dann folgt eine tiefschwarze Binde, die fast bis zum Aussenrande reicht: nur ein schmaler Theil desselben bleibt weiss, so wie auch die Franzen, die aber unterhalb der Mitte des Aussenrandes einen schwarzen Fleck haben, der mit jener Binde zusammenhängt.

Die Unterseite aller Flügel ist reinweiss, mit einer sehr breiten tiefschwarzen Bordüre: die der Hinterflügel ist eben so beschaffen, wie auf der Oberseite; die der Vorderflügel schickt von unten einen Ast gegen den Vorderrand, ohne ihn zu erreichen, wodurch ein weisser Fleck eingefasst wird, der der Halbbinde der Oberseite correspondirt. Die Franzen aller Flügel haben, wie auf der Oberseite, einen schwarzen Fleck.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

Anmerkung. Die verwandten Arten: *Cailino* Lef., *Rada* Kind., *Flexuosa* Ménétr. und *Cestis* Ménétr. kommen alle in den südlichen Kirgisensteppen, am Aralsee und am *Sir-Darja,* vor. *Cailino* erstreckt sich am weitesten nach Norden: man findet sie nicht nur am Aralsee und *Sir-Darja*, sondern auch auf den nackten Vorgebirgen des Urals, unter 52° — 53° Breite. Sie kommt in sehr auffallenden Variëtäten vor, die man für Species halten würde, wenn keine Uebergänge vorhanden wären.

13. Anthophila Gratiosa.

A. alis argillaceo-canis: anticarum linea media alba, flexuosa et integra; serie externa et altera subterminali punctorum nigrorum; macula media fusca, diluta; — posticarum seriebus duabus punctorum nigrorum.

Sie hat mit keiner der bekannten Arten grosse Aehnlichkeit; am nächsten steht sie aber doch wohl der *A. Lenis* Tr., oder auch der *A. Wagneri* Kind. — Die Grundfarbe aller Flügel ist ein blasses greises Lehmgelb. Auf den vorderen bemerkt man zuerst auf der Stelle der Nierenmakel einen grossen schwärzlichen verwaschenen Punkt; gleich

hinter ihm folgt eine geschwungene weissliche Querlinie, die scharf begränzt und ganz ist; der Grund wurzelwärts neben dieser Linie ist mit Lehmgelb verwaschen. Dann folgt, weiter nach aussen, eine Reihe schwarzer Punkte, die mit jener Linie parallel läuft. Der Grund zwischen beiden ist bleigrau, und bildet eine blasse, verwaschene Binde. Zwischen dieser und dem Aussenrande befindet sich noch eine ähnliche Reihe schwarzer Punkte, die aber etwas weniger deutlich ist.

Auf den Hinterflügeln bemerkt man, etwas vor der Mitte, eine blasse Querlinie, und zwischen dieser und dem Aussenrande eine Querreihe schwärzlicher Punkte.

Die Franzen aller Flügel haben die Farbe des Grundes. Die Unterseite der Flügel ist grauweiss, mit einer verwaschenen dunkler grauen Querlinie etwas jenseit der Mitte.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

14. Hercyna Intricalis.

H. alis anticis nigro alboque variis, pulveratis: strigis duabus maculisque medianis punctiformibus nigris, pulveratis; — posticis testaceo-fuscescentibus: fascia lata terminali nigra.

Sie steht der *H. Alpestralis* am nächsten, ist aber bedeutend grösser; etwa wie eine mittelmässige *Prunalis*. — Palpen etwas länger als die Stirn, sehr schuppig; drittes Glied kurz, aber deutlich. — Vorderflügel schwarz und weiss bestaubt und nüancirt. Beide Mittelstreifen von schwarzem Staub gebildet, und daher wenig scharf; an beiden Seiten von Weiss begränzt, besonders der äussere Streif. Jeder der beiden Mittelpunkte ist ebenfalls durch schwarzen Staub dargestellt. Am Aussenrande liegt viel weisser Staub. Vor

den graubraunen Franzen befindet sich eine unterbrochene, wenig deutliche schwarze Linie.

Die Hinterflügel sind hellbräunlich, mit einer breiten, ziemlich scharf begränzten schwarzen Bordüre.

Die Unterseite der Flügel ist schmuziggelb, mit einer schwärzlichen Bordüre und einem solchen Mittelmöndchen.

Vaterland: Die Orenburgischen Steppen, und die südlichen Kirgisensteppen.

—

Von den übrigen Insecten - Ordnungen lasse ich zuerst eine merkwürdige *Libelle* folgen, aus der Gattung *Lindenia*, von der nur eine europäische Species *(L. tetraphylla)* bekannt ist, die im südlichen Italien vorkommt.

Lindenia quadrifoliata.

Fig. 7. 8. 9.

L. flava, facie immaculata; thoracis vittis quatuor dorsalibus brunneis, tribus lateralibus coerulescentibus; abdominis segmento secundo vittis duabus dorsalibus brunnescentibus, — segmentis 3 — 6 postice nigro - marginatis vittaque laterali nigra, — ultimis macula dorsali postica brunnea triangulari; femoribus postice, tibiis tarsisque nigris.

Ich besitze zwei weibliche Exemplare dieser Libelle, die zwar der *L. tetraphylla* Vanderl. sehr nahe kommt, aber doch verschieden zu sein scheint. Die *L. tetraphylla* mangelt in meiner Sammlung, wie in den allermeisten, und ich kann sie daher in Natur nicht vergleichen; aber in dem letzten Werke von Selys-Longchamps und Hagen, «Revue

des Odonates, 1850.» sind beide Geschlechter und die jungen Individuen beschrieben, und keins will auf die meinige passen. Bei jenen sollen die Seiten des *Abdomen* schwarz gefleckt, und die drei letzten Segmente ganz schwarz sein. Bei meiner *quadrifoliata* ist das erste Segment auf dem Rücken bräunlich; das zweite hat auf dem Rücken zwei breite bräunliche Längsstriemen; die Segmente 3 — 6 haben einen schwarzen Hinterrand und an jeder Seite einen braunschwarzen Längsstreifen; bei den übrigen Segmenten befindet sich nur auf dem Rücken am Hinterrande ein brauner dreieckiger Fleck. — Gesicht ungefleckt, gelb wie der übrige Körper. Thorax oben mit vier braunen Striemen; an den Seiten mit drei schwarzen, blau bereiften Striemen. Schenkel gelb, an der Spitze hinten schwarz; Schienen und Füsse ganz schwarz. Die Appendices anales sind pfrimförmig, und so lang, oder etwas länger, wie das letzte Segment. Die Klappe der Genitalöffnung ist tief ausgeschnitten oder gabelförmig. — Der Costal-Nerv der Flügel, die dort befindlichen Quernerven und das Pterostigma sind gelb, letzteres schwarz eingefasst; die übrigen Nerven schwarz. Die Membran am Innenrande der Hinterflügel ist grauschwärzlich. — Länge des Körpers $2\frac{1}{2}$ Zoll; Flügelspannung etwas über 3 Zoll.

Vorkommen: an den Ufern des Sir-Darja's.

—

Nun mögen einige Orthopteren folgen.

Mantis pusilla.

M. grisea, pedibus nigro-annulatis; prothorace perbrevi, integro; oculis rotundatis; alis hyalinis: nervis nigro-variis.

Noch kleiner als *Mantispa pagana* ♀. — Augen rund. Prothorax sehr kurz, nicht länger als Meso- und Metathorax zusammen, ganzrandig an den Seiten, in der Mitte erweitert und dort halb so breit wie lang. — Körper grau: Kopf, Prothorax und Leine schwarz bethauet oder unregelmässig punktirt. Diese Punkte bilden auf den Schenkeln undeutliche Ringe, die Tibien und Tarsen aber sind deutlich schwarz geringelt.

Flügel glashell, nur die vorderen etwas grau getrübt. Alle Längsnerven der vorderen, und zum Theil auch die der hinteren sind schwarz unterbrochen.

Vorkommen: die südlichen Kirgisensteppen.

Oedipoda macrodactyla.

Oed. grisea, elytris fusco-irroratis; alis aqueis; tibiis posticis coerulescenti-albis; thorace brevissimo, unicarinato; processibus apicalibus tibiarum posticarum longissimis.

Sie gehört zu den kleineren Arten derjenigen Abtheilung, bei der der Prothorax sehr kurz ist, und nur eine Leiste, die Mittelleiste hat. Sie ist ausgezeichnet durch die dornenförmigen Fortsätze an der Spitze der Hinterschienen: dieser Fortsätze sind vier; die beiden inneren sind ebenso lang wie der ganze Tarsus; die beiden äusseren etwas kürzer, und an der Basis zusammengewachsen. Alle haben die weissliche Farbe der Schienen, an der Spitze aber sind sie roth, wodurch sie das Ansehen von Klauen bekommen.

Der Körper ist sehr schlank, etwa 8 Linien lang, im allgemeinen gelblichgrau. Der Kopf gross, etwas blaulich bereift; das Gesicht steil; die Mittelrinne ist sehr deutlich und erstreckt sich bis zum Scheiteldreieck, welches zwar

deutlich, aber schräg abwärts geneigt ist. Augen rund, sehr hervorgequollen. Prothorax sehr kurz, doppelt breiter wie lang, an den Seiten zugerundet, mit einer wenig erhabenen feinen Mittellinie oder Leiste; vorn grade, hinten ein stumpfes Dreieck bildend. — Antennen sehr kurz, weniger als $\frac{1}{3}$ der Länge der Flügeldecken betragend. Diese sind sehr schmal, länger als der Körper, hellgrau, mit kleinen Punkten und rundlichen braunen Flecken bestreut. Flügel gross, durchaus glashell, kein Nerv getrübt. Vorderschienen graublau geringelt.

Vorkommen: die Kirgisensteppen.

Oedipoda simplex.

Oed. pilosa, grisea, elytris fusco-nervosis, alis aqueis; thorace tricarinato: carinis lateralibus inflexis; vertice prominulo, plano, exacte triangulari.

Sie gehört zu den kleinsten Arten. — Körper schlank, etwa 7 Linien lang, überall mit langen, sehr feinen weissen Haaren bewachsen; — einfarbig, hell gelblichgrau. Fühler sehr kurz, etwa $\frac{1}{3}$ der Länge der Flügeldecken. Augen länglich, wenig hervorgequollen. Gesicht ziemlich schräg; seine vier Leisten sehr deutlich, vom Munde bis zum Scheitel sich erstreckend. Scheiteldreieck spitz, mit scharfen Rändern, oben flach und horizontal, an den Seiten über den Fühlern mit einer Längsgrube. Prothorax etwas länger als breit, vorn grade, hinten zugerundet, mit drei Kielen oder Leisten; die mittlere wenig erhaben, die seitlichen nicht stark eingebogen. — Flügeldecken schmal, länger als der Leib, ziemlich klar, nur die Längs- und Queradern sind bräunlich, und hin und wieder braun punktirt. Flügel gross, vollkommen glashell, nur einige der

vorderen Längsadern schwarz. — Die Beine haben die allgemeine lehmgelbe Farbe des Körpers, ohne Zeichnung; sie sind sehr haarig, besonders die hinteren Tibien.

Vorkommen: die Kirgisensteppen.

Nota. Acheta aquea Fab. soll an den Ufern des Sir-Darja's in so grosser Menge sein, und des Abends ihr flötendes Zirpen so laut ertönen lassen, dass einem die Ohren davon schallen. Man hat mir mehrere Exemplare gebracht, wodurch ich mich überzeugt habe, dass es dieselbe Species ist, die auch in den südlichen Vorgebirgen des Urals nicht selten angetroffen wird.

—

Nun einige Hymenopteren.

Xylocopa fasciata.

X. ferrugineo-grisea, antennis rufis, abdomine albo-fasciato, ano pedibusque ferrugineo-hirtis.

Sie gehört zu den kleineren Arten dieser Gattung: Länge 8 Linien. Wegen der weissfilzigen Binden des Hinterleibes hat sie im Aeusseren grosse Aehnlichkeit mit einer *Anthophora,* etwa mit *A. personata* Ill. — Fühler braunroth; Kopf greis behaart; Thorax rostgelb behaart; Brust mehr greis; Beine, Bauch und After mit steifen rostrothen Haaren; Hinterleib oberhalb schwarz, nackt: jedes Segment, After ausgenommen, mit breitem weisslichen, von anliegenden Härchen gebildetem Hinterrande. — Flügel wasserhell, etwas gelblich getrübt. Zweite Cubitalzelle spitz dreieckig; zweiter Nervus transverso-cubitalis senkrecht.

Vorkommen: die südlichen Kirgisensteppen.

Eumenes fulva.

E. rufa, aut fulva, abdomine apice flavo; antennarum apice, pectore, cingulo segmenti secundi ventreque postice atris; alis flavescentibus, apice nigro-dilutis.

β. thoracis dorso nigro.

Sie gehört zu den grösseren Arten dieser Gattung, 10 Linien lang, und hat die Gestalt von *E. arbustorum* Panz., für deren Variëtät man sie halten könnte, obgleich die Farbe sehr verschieden ist; auch der Clypeus ist vorn zugerundet wie bei jener. — Die allgemeine Farbe ist ein schönes Gelbroth; folgende Theile sind schwarz: die Spitze der Fühler; der Scheitel; der Hinterkopf, mit Ausnahme einer gelben Binde hinter jedem Auge; der grösste Theil der Brust und der hintere Theil des Bauches. Ferner: das erste und zweite Segment sind an der Basis etwas schwarz, und sodann hat dieses zweite Segment hinten eine schöne tiefschwarze Binde. Der Raum hinter dieser Binde und alle folgenden Segmente sind hochgelb. — Die Flügel sind blassgelb, an der Spitze schwarz verwaschen.

Bei der *Var. β* ist entweder der ganze vertiefte Raum auf dem Thorax schwarz, odes es befinden sich dort drei schwarze Flecken.

Vorkommen: die Steppen zwischen der Wolga und dem Uralfluss; die südlichen nackten Vorgebirge des Urals, und die südlichen Kirgisensteppen.

Eumenes tabida.

E. atra, antennis subtus flavis, dorso nigris; pedibus flavis, basi nigris; thorace flavo-maculato; segmentis abdominis flavo-marginatis.

Von ausserordentlich schlanker Gestalt, noch schlanker wie *E. coangustata* Rossi; bis 10 Linien lang. — Die Hauptfarbe ist ein tiefes glänzendes Schwarz. Der Kopfschild ist vorn zugerundet. Die Fühler sind auf der Oberseite schwarz, auf der Unterseite gelb. Der Thorax ist gelbgefleckt, wie bei *E. pomiformis*. Jedes Segment des Hinterleibes ist hinten gelblichweiss gerandet, am Bauche ebenso wie auf dem Rücken. Die Beine sind gelb, oder röthlichgelb, nur die Schenkel sind bis zur Hälfte schwarz, und die vorderen Tibien haben auf der Aussenseite einen schwarzen Fleck. — Flügel an der Wurzel gelblich, an der Spitze etwas schwarz getrübt.

Vorkommen: die südlichen nackten Vorgebirge des Urals.

Nota. Ausserdem kommen in oben genannten Gegenden von der Gattung *Eumenes* noch vor: *E. arbustorum* Pz., *E. coangustata* Rossi, *E. tripunctata* Chris., *E. pomiformis* Spin., *E. coarctata* Lin. und *E. (Discaelius) zonalis* Pz.

—

Jetzt zuletzt noch einige interessante *Dipteren*.

Asilus gigas.

Fig. 10—13.

A. maximus, griseus, concolor, hypostomate mystaceque albidis; alis hyalinis.

Länge des Männchens über 1½ Zoll, des Weibchens 22 Linien. — Der ganze Körper und die Beine sind einfarbig hellgrau; der Kopf heller, oder weisslich; ebenso der grosse Bart und die langen Haare der Brust. Der Thorax ist

fast einfarbig, nur vorn bemerkt man zwei etwas dunklere Striemen; rund um ihn herum stehen sehr lange streife schwarze Borsten. Eben so ist der Hinterleib ganz einfarbig, ohne hellere Ringe; an den Rändern der Segmente stehen weisse Borsten. Beine schwarz, aber mit dicht anliegenden greisen Härchen, welche die schwarze Farbe decken, und mit vielen grossen abstehenden schwarzen Dornen bewaffnet. — Die Flügel sind etwas trübe, sonst ohne Färbung; nur an der Basis ist etwas Gelb. Die Andern braun.

Die Afterzange des Männchens ist unter greisen Haaren versteckt, die eine Kolbe an der Spitze des Hinterleibes bilden. — Die Legeröhre des Weibchens ist glänzend schwarz, an der Basis etwas bräunlich oder röthlich.

Vorkommen: die östlichen und südlichen Kirgisensteppen, die Songarei.

Anthrax nomas.

Fig. 14.

A. griseo - hirta, thorace rufescente; alis infuscatis: nervis transversalibus nigro - auctis.

Länge 6 Linien. — Fühler schwarz; die drei Glieder sehr niedrig: zweites tellerförmig, oder napfförmig; drittes noch etwas kürzer als breit, zwiebelförmig, oder beinahe kugelförmig, mit verlängertem Griffel. Das zugerundete Untergesicht und die Stirn sind schwarz, mit gelblichgrauen Härchen. Thorax mehr röthlichgrau behaart, Brust und Hinterleib mit grauen Haaren. Beine schwarz, mit rothbraunen Schienen. — Flügel sehr gross, gleichmässig

N. Y. ACADEMY LIBRARY, OF SCIENCES.

schwärzlich getrübt; die Queradern schwarz eingefasst, wodurch 4—5 Punkte entstehen. Den Aderverlauf dieser, so wie der drei folgenden Arten ersehe man aus der beigefügten Zeichnung.

Vorkommen: die südlichen Kirgisensteppen.

—

Die drei folgenden Species gehören wegen des conischen Untergesichts zu der von Macquart aufgestellten Gattung *Exoprosopa*. Wir lassen sie einstweilen bei *Anthrax*.

Anthrax hilaris.

Fig. 15.

A. atra, thorace rufo-hirto; fascia abdominis basali maculisque duabus segmenti quarti flavis; hypostomate conico alarumque margine antico fulvis.

Länge 5½—7 Linien. Fühler schwarz; erstes Glied walzenförmig, etwas röthlich; zweites napfförmig; drittes sehr lang, etwas länger als beide vorhergehenden zusammengenommen. Untergesicht sehr spitz konisch, rothgelb; Stirn und Scheitel glänzend schwarz. Thorax brandrothfilzig; Brust, Beine und Hinterleib tiefschwarz: zweites Segment grösstentheils von einer gelblichweissen Binde eingenommen; auf dem vierten Segment steht jederseits ein Fleck von derselben Farbe. — Flügel glashell: am Vorderrande bis beinahe auf ⅓ Breite rothgelb, welches spitz zuläuft und mit der Subcostal-Zelle endet.

Vorkommen: die Steppen zwischen der südlichen Wolga und dem Uralfluss.

Anthrax rhymnica.

Fig. 16.

A. atro-fusca, fascia basali abdominis alba; hypostomate conico fusco-lutescente; alis nigris: sinubus duobus profundis posticis apiceque hyalinis.

Doppelt kleiner als die vorhergehenden, etwa wie *A. Pandora*. — Tiefschwarz, auf dem zweiten Segment des Hinterleibes eine weisse Binde. Das Untergesicht bildet einen sehr spitzen Kegel von braunlichgelber glänzender Farbe. Die Augen sind oben durch eine tiefe Rinne getrennt, welche Stirn und Scheitel einnimmt. Diese beiden, so wie der Hinterkopf, sind schwarz und glänzend, hinter den Augen aber silberweiss schillernd. Fühler schwarz: die beiden untersten Glieder kurz; das dritte doppelt länger als jene beiden zusammengenommen, und prismatisch, oder lineal. Beine durchweg schwarz. — Flügel schwarz: die Spitze und zwei tiefe Buchten am Hinterrande sind wasserhell; die eine dieser Buchten befindet sich an der Basis, die andere in der Mitte, und erstreckt sich vorwärts bis zum zweiten Längsnerv.

Vorkommen: die Steppen am südlichen Uralfluss.

Anthrax campicola.

Fig. 17.

A. ferrugineo-fusca, pedibus ventreque ferrugineis; hypostomate obtuse conico; — alis nigris, apice sinuque marginis postici hyalinis.

β. sinu alarum clauso, punctum transparens referente; ventre nigro, pedibus brunneis.

Länge 5 bis über 7 Linien. — Alle meine Exemplare sind sehr abgerieben, daher kann ich die Farbe der Behaarung nicht genau angeben. — Fühler: erstes Glied braunroth, walzenförmig; zweites Glied schwarz, oder braunroth, napfförmig; drittes Glied schwarz, pfrimförmig, so lang wie beide vorhergehenden zusammen. Untergesicht stumpf kegelförmig, bald schwarz, bald braun, mit kurzen rostrothen und schwarzen Härchen. Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarz, mit rostrothen Härchen. Thorax rostbraun, oder rostroth; Mitte der Brust mit schwarzen Haaren. Hinterleib rostbraun, an den Seiten mit schwanzen Haaren. Bauch rostroth; Beine rostbraun. — Flügel schwarz: die Spitze, eine kleine Bucht in der Mitte des Hinterrandes, und ein kleiner Theil dieses Randes zwischen der Bucht und der Spitze mehr oder weniger wasserhell; die Adern daselbst schwarz angelaufen.

Die Var. β unterscheidet sich: Der Bauch ist schwarz; die Beine sind schwarzbraun; die Flügel fast ganz schwarz, nur die Spitze ist hell, und von der Bucht ist nur ein kleiner Fleck oder Punkt übrig geblieben; der Hinterrand ist schwärzlich getrübt.

Vorkommen: die Steppen zwischen der südlichen Wolga und dem Uralfluss, und die südlichen Kirgisensteppen.

—

Erklärung der Tafel I.

Fig. 1. 2. *Polyommatus Epargyros.*
3. 4. —— *Athamantis*
5. *Smerinthus Eversmanni.*
6. *Ophiusa Sesquistria.*

Fig. 7-9. *Lindenia quadrifolia:* die letzten Segmente in doppelter Lineal-Vergrösserung. Fig. 7. von oben; 8. von unten; 9. von der Seite.

10-13. *Asilus gigas.* Fig. 10. mas; 11. fem.; 12. tarsus; 13. antenna.

14. *Anthrax nomas,* ein Flügel, vergrössert.

15. — *hilaris,* dito.

16. — *rhymnica,* dito.

17. — *campicola,* dito.

PRÉÇIS D'UNE THÉORIE DE L'INTÉGRALE DÉFINIE.

$$\int_0^\infty \frac{e^{-gx} \, Sin.\, ax\, dx}{1+x}.$$

La fonction $\sigma(m)$ dont la valeur en série est

$$\sigma(m) = m - \tfrac{1}{2}\frac{m^2}{2} + \frac{1}{2.3}\frac{m^3}{3} - \frac{1}{2.34}\frac{m^4}{4} + \ldots$$

peut servir, à l'aide des constantes

$$C = 0{,}577215665 \text{ et } \pi = 3{,}141592653,$$

à la détermination de plusieures intégrales. Ayant pris pour base des récherches l'équation

$$\int_1^\infty \left(e^{-xm} - e^{-x}\right)\frac{dx}{x} = \int_1^{\frac{1}{m}} e^{-\frac{1}{y}} \cdot \frac{dy}{y},$$

j'ai vérifié la formule

$$\int_1^\infty e^{-mx}\frac{dx}{x} = C - log.\, m + \sigma(m)$$

et puis j'ai trouvé les équations suivantes

$$\int_1^\infty Sin.\, ax\,\frac{dx}{x} = \frac{\pi}{2} - \frac{\sigma(a\sqrt{-1}) - \sigma(-a\sqrt{-1})}{2\nu-1},$$

$$\int_1^\infty Cos.\, ax\,\frac{dx}{x} = -\, log.\, a + C + \frac{\sigma(a\sqrt{-1}) + \sigma(-a\sqrt{-1})}{2},$$

$$\int_0^\infty \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2} = Cos.\, a\int_1^\infty Sin.\, ax\,\frac{dx}{x} - Sin.\, a\int_1^\infty Cos.\, ax\frac{dx}{x}$$

On peut généraliser la dernière de ces équations, et il viendra

$$\int_g^\infty \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2} = Sin.a\int_\infty^a e^{-gx}\, Cos.x\frac{dx}{x} - Cos.a\int_\infty^a e^{-gx}\, Sin.x\frac{dx}{x},$$

les valeurs des deux intégrales nouvelles étant

$$\int_\infty^a e^{-gr}\, Sin.x\frac{dx}{x} = arc.tang(g) - \frac{\pi}{2} + e^{-ag}\,[\alpha_1 a + \alpha_2 a_c{}^2 + \alpha_3 a_c{}^3 + ..]$$

$$\int_{\infty}^{a} e^{-gx} \, Cos.x \frac{dx}{x} = log.\, a\,(1+g^2) - C - \sigma(ag)$$
$$+ e^{-ag} \left[\beta_1 a_c^2 + \beta_2 a_c^3 + \beta_3 a_c^4 + \ldots\right]$$

où l'on a désigné, pour abréger,

$$\alpha_1 = 1 \;,\; \alpha_2 = g \qquad \beta_1 = -\tfrac{1}{2} \;,\; \beta_2 = -\tfrac{1}{2} g$$
$$\alpha_3 = -\tfrac{1}{3} + g_2 \qquad \beta_3 = \tfrac{1}{4} - \tfrac{1}{2} g^2$$
$$\alpha_4 = -\tfrac{1}{3} g + g^3 \qquad \beta_4 = \tfrac{1}{4} g - \tfrac{1}{2} g^3$$
$$\alpha_5 = \tfrac{1}{5} - \tfrac{1}{3} g^2 + g^4 \qquad \beta_5 = -\tfrac{1}{6} + \tfrac{1}{4} g^2 - \tfrac{1}{2} g^4$$
$$\alpha_6 = \tfrac{1}{5} g - \tfrac{1}{3} g^3 + g^5 \qquad \beta_6 = -\tfrac{1}{6} g + \tfrac{1}{4} g^3 - \tfrac{1}{2} g^5$$
et ctr. et ctr.

Voilà de quelle manière je suis parvenu à la détermination des deux intégrales liées entre elles par l'équation

$$\int_{0}^{\infty} \frac{e^{-agx} \,.\, Sin.\, ax\, dx}{1+x} = e^{ag} . \int_{\infty}^{\infty} \frac{e^{-au}\, du}{1+u^2} ,$$

dont la démonstration devient très - simple, en observant

que la fonction $V = \int_{g}^{\infty} \frac{e^{-au}\, du}{1+u^2}$ satisfasse à l'équation différentielle $\frac{d^2 V}{da^2} + V = \frac{e^{-ag}}{a}$.

2. Dans la théorie de l'intégrale $\int_1^\infty e^{-bx}\frac{dx}{x}$ l'équation

$$\int_1^\infty e^{-bx}\frac{dx}{x}=-\int_0^\infty \frac{e^{-b(1+y\sqrt{-1})}\,d\,1+y\sqrt{-1})}{1+y\sqrt{-1}}$$

n'est pas moins rémarquable (*). Laplace trouva la valeur de cette dernière intégrale, mais entre les limites $+\infty$ et $-\infty$; dans le cas présent la méthode de Laplace ne reussit pas.

Si l'on substitue la valeur de l'intégrale dans le premier membre de l'équation précédente, et qu'on exprime les imaginaires par les fonctions trigonométriques dans le second membre de l'équation, on obtiendra

$$\int_0^\infty \frac{Sin.by+y\ Cos.\ y}{1+y^2}\,dy=e^b\,[C+\sigma(b)-log.\ b]$$

Parmi les autres applications de la fonction $\sigma(a)$ la valeur de l'intégrale double suivante

$$\frac{a}{2}\sqrt{\frac{2}{\pi}}.\int_l^\infty\frac{dz}{z}\int_0^\infty Cos\left(\frac{a^2x^2}{4}+\frac{z}{x^2}\right)dx=-0,993580662..-log.a$$
$$+a+{}^1a_c{}^2-{}^1a_c{}^3-{}^1a_c{}^4+\ldots$$

mérite d'être rémarquée.

(*) Pour démontrer cette équation on intégrera les deux membres de l'équation identique $\frac{d.\,e^{-bz}\,\frac{1}{z}}{dy}=\sqrt{-1}\,\frac{d.\,e^{-bz}\,\frac{1}{z}}{dx}$, en y supposant $z=x+y\sqrt{-1}$.

J'ai essayé aussi d'appliquer la méthode des séries trigonometriques à l'intégrale $\int_0 \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2}$, mais j'ai perdu mon temps et ma peine, car l'équation

$$\int_0^l \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2} = \frac{1-e^{-al}}{al} arc.tang(l) + \Sigma \frac{2al\pi}{a^2l^2+n^2\pi^2}\left[1-e^{-al}(-1)^n\right].$$

$$\int_0^\pi \frac{Cos.\,n\theta\,d\theta}{\pi^2+l^2\theta^2}$$

ne m'a conduit qu'à des équations bien connues, comme celles-ci

$$\Sigma \frac{2al.\pi}{a^2l^2+n^2\pi^2}\int_0^\pi \frac{Cos.\,n\theta\,d\theta}{\pi^2+l^2\theta^2} = -\frac{1}{al} arc.\,tang\,(l)$$

$$\int_0^l \frac{e^{a(l-u,} + e^{-a(l-u)}}{e^{al} - e^{-al}} \cdot \frac{du}{1+u^2};$$

$$\Sigma \frac{2al.\pi(-1)^n}{a^2l^2+n^2\pi^2}\int_0^\pi \frac{Cos.\,n\theta\,d\theta}{\pi^2+l^2\theta^2} = -\frac{1}{a.l} arc.\,tang\,(l)$$

$$+\int_0^l \frac{e^{au} + e^{-au}}{e^{al} - e^{-al}} \cdot \frac{du}{1+u^2},$$

le signe de sommation dans ces équations s'étendant à toutes les valeurs en nombres entières de n, depuis $n=1$ jusqu'à $n=\infty$.

3. Quoique la demonstration des formules, qui représentent la valeur des intégrales

$$\int_{\infty}^{a} e^{-gx} Sin.x \frac{dx}{x} \text{ et } \int_{\infty}^{a} e^{-gx} Cos.x \frac{dx}{x}$$

soit bien simple, néanmoins j'ajoute l'éclaircissement suivant. Pour déterminer les constantes A_1, A_2 . . dans l'équation

$$\int e^{-gx} Sin.x \frac{dx}{x} = e^{-gx} (A_0 + A_1 x + A_2 x^2 + A_3 x^3 + \ldots)$$

on différentie les deux membres de cette équation, on y substitue la série qui représente la valeur de $Sin.x$, et l'on égale les coéfficients de puissances semblables de x. On arrive de cette manière à l'équation

$$\int_{\infty} e^{-gx} Sin.x \frac{dx}{x} = A_0 + e^{-gx} [\alpha_1 x + \alpha_2 x_c^2 + \alpha_3 x_c^3 + \ldots].$$

Il ne reste plus qu'à déterminer la constante A_0, ce qu'on fait tout de suite, car en posant $x=o$ on trouve de l'équation précédente

$$A_0 = \int_{\infty}^{o} e^{-gx} Sin.x \frac{dx}{x} = arc.\ tang(g) - \frac{\pi}{2}.$$

De la même manière, en supposant

$$\int e^{-gx} Cos.x \frac{dx}{x} = \int e^{-gx} \frac{dx}{x} + e^{-gx} [B_0 + B_1 x + B_2 x^2 + ..]$$

et substituant la valeur de $Cos.\ x$ en série, on déterminera les constantes B_1, B_2, B_3. . Il en résultera l'équation

$$\int_{\infty}^{} e^{-gx} Cos.x \frac{dx}{x} = B_0 + \int_{\infty}^{} e^{-gx} \frac{dx}{x} + e^{-gx} [\beta_1 x_c^2 + \beta_2 x_c^3 + \beta_3 x_{c_4} + . .].$$

En supposant encore $y = o$, on aura

$$B_0 = \int_{\infty}^{o} e^{-gx} \frac{Cos\ x - 1}{x} dx = log. \frac{\sqrt{1+g^2}}{g}.$$

Prof. Popoff.

de Kasan.

Août 1854.

Versuch einer

Pflanzen-Physiognomik Tauriens

von

Gustav Radde.

Einleitung.

I. Die Steppen. Allgemeine Charakteristik. Bodenverschiedenheit veranlasst in der Krim zwei streng geschiedene Steppenvegationen anzunehmen, nämlich:

a. Der Steppenflor auf schwarzem Leimboden,

b. Salzpflanzen.

Bei ersterem sind folgende Eintheilungen nach den verschiedenen Blüthenzeiten und vorherrschenden Gewächsen zu machen:

1. *Liliaceen* beginnen im April. *Tulipa*, *Ornithogalum* et *Muscari*.
2. Es folgen: *Cruciferen*, kurze Blüthen und lange Fruchtdauer derselben. Gesellige *Boraginen*, *Onosma* et *Echinospermum*.
3. Es folgen: *Verbascum* et *Salvia verticillata*. Ende Mai, ausserhalb der Krim *Stipa*. Die Vegeta-

tion hat Mitte Juni ihren Culminationspunkt erreicht. Mangel an *Orchideen*.

4. Es folgen: *Peganum Harmala* et *Centaureen:*
5. *Burian*felder.
6. *Marrubium* und *Xanthium* beschliessen im August die Steppen-Vegetation. Herbst und Winteranblick der schwarzen Steppe.

Salz-Pflanzen.

II. Die Flora der Nordabflachungen des taurischen Gebirges. Allgemeine Bemerkungen. 2000′ Höhe. Verwandschaft mit der Vegetation Mitteldeutschlands.

Irideen und *Liliaceen* beginnen, es schliessen sich *Primula Paeonia* und *Ranunculus*-Arten an. Plözliches Erscheinen vieler Pflanzenformen im Mai. Bäume und Sträucher der Waldungen. *Cornus*, *Ulmus* et *Pyrus*. *Cruciferen*-Reichthum im Mai et *Asphodelus tauricus*. Im Juni erreicht die Flora ihre höchste Entwickelung. Gebirgsgürtel zwischen 1000 — 3000′ ausschliesslich durch *Orchideen* charakteresirt. Anblick der Gebirgsheuschläge. Die Laubwaldungen diesseits des *Tschatir daghs*. Vegetation auf höher gelegenem, freistehendem Jura-Kalk. Flora der Bergrücken im Juli und August, namentlich das Plateau und die höchste Erhebung des *Tschatirdagh's*. Verbrannte Vegetation der Thäler, Tabaks-Plantagen und Ende der Flora im September durch *Sambucus Ebulus*. Winterlandschaft diesseits der Gebirge.

III. Das Südlittoral der Krim. Allgemein geologische Verhältnisse. *Euphorbia rigida* und *Ruscus aculeatus* bebeginnen im Februar die Flora, *Primeln, Violen* folgen. Wiesen im wahren Sinne des Wortes. *Arbutus Andrachne*, die einzige *Ericee* der Krim. Laubhöl-

zer der Küste und ihre Behandlung durch die Tataren. Beobachtungen im Winter 1852—53 an *Quercus pedunculata* et *Q. pubescens*. Die Ufer der Bäche: *Alnus*, *Tamarix*. *Pistacia* und *Sorbus domestica* gehören nur der Küste allein an. *Paliurus aculeatus* und seine Nutzanwendung. Massenhafte Verbreitung von Juniperus-Arten. Die Höhen von Magaratsch. Mangel an krautartigen Gewächsen auf trockenem Lehmboden. Reichthum an Sträuchern überall da, wo genügende Wasserfülle ist. *Clematis* und verwilderter Wein. Im Juli blühen nur allgemein: *Psoralea Palaestina* und *Capparis herbacea*. Schilderung eines heissen Tages im Juli. Nächtlicher Lärm an der Küste. Die *Jailen* im August. Beschluss der Südküstenvegetation durch *Scilla autumnalis* und *Althaea ficifolia*. Die Weingärten der Küste.

Schluss. Immergrün. Culturpflanzen.

=

Der Eindruck, welchen wir beim Anblick irgend einer Landschaft empfangen, hängt zum grössten Theil von der ihr eigenthümlichen Vegetation ab. Je nachdem diese sich uns einförmig massenhaft oder gesondert gruppirt oder unregelmässig verworren, ohne besonders durchgreifende Charactere darstellt; sind die dadurch bedingten Empfindungen verschieden. Die schöngewölbten unregelmässigen Conturen unserer Laubholzwaldungen, in denen wir die angenehmsten Nuancen eines frischen Grüns erblicken, contrastiren gegen die dunklen, wandartigen Ausdehnungen der Nadelhölzer frappant, das liebliche, reine Grün der nordischen Wiese lässt sich unmöglich dem üppigen Blumenflor der südlichen Steppe vergleichen. Diese bewirkt, trotz

ihres oft ausgezeichneten Reichthums an schön gefärbt blühenden Pflanzen aus zwei Gründen hauptsächlich bei ihrer Betrachtung, die Empfindung der Leere. Der Hauptgrund liegt in ihrer endlosen, flachen Ausdehnung und dabei verhältnissmässig zu geringer Bebauung. Soweit das Auge reicht, sieht es ebenen Boden, ohne alle natürliche Erhebung. Dadurch wird der Horizont geradlinigt begrenzt und verschwindet seiner grossen Entfernung und, besonders im Sommer der stark ausstrahlenden Wärme wegen, undeutlich in der Atmosphäre. Ein zweiter Grund liegt in der Einförmigkeit der Steppenvegetation, Reichthum an Individuën, aber Armuth an Species-Zahl ist ihr eigenthümlich.

Das ganze nordöstliche Gebiet des schwarzen Meeres zeichnet sich in botanischer Hinsicht durch die Steppenformation aus, die jedoch in der Krim, durch besondere Bodenverhältnisse unterbrochen mit den Erhebungen des Terrains mehr und mehr schwindet und schon bei 600′ Höhe überm Meere fast nicht mehr vertreten ist. Von dieser Höhe an bis ungefähr 3000′ hat die Flora in vieler Hinsicht grosse Aehnlichkeit mit der Mitte Deutschlands, es wechseln hier Laub- und Nadelhölzer und das Gebirge liefert eine bedeutende Anzahl schöner *Orchideen*. Höher aber nimmt die Vegetation wiederum ihren eigenthümlichen Charakter an, indem kräftige, niedrige *Labiaten* et *Alsineen* den Rücken aller Kalkstein-Gebirge bedecken. Endlich bietet die Südküste *Tauriens* in den verschiedenen Jahreszeiten sehr verschiedene, ihr allein eigene Pflanzenformen dar. An ihr bemerkt man vorzüglich fast keine allgemeine Winterruhe im Pflanzenreiche, da zumal in warmen Wintern die letzte *Liliacee* kaum verblüht ist und die erste *Euphorbia* schon starke Knospen zeigt.

Es war demnach naturgemäss, wenn man die Vegetation der Krim nur insofern betrachtet, als sie den Total-Anblick der Landschaft bestimmt, das ganze Gebiet in drei Theile zu theilen, in deren erstem die Steppenflora, in deren zweitem die Gebirgsflora und in deren drittem die Südküsten-Vegetation näher untersucht werden soll. In jeder dieser drei Gebiete wechseln natürlich die Pflanzenphysiognomien mit den Jahreszeiten und nur die sogenannten Salzsteppen behaupten ihren einmal angenomnenen Sommertypus am längsten. Denn während die schwarzerdige Leimsteppe bereits im Juli von jedem allgemeinen Flor entblöst ist, beginnt jetzt erst der kräftige Wuchs der *Chenopodien* in den Salzsteppen, hat im September seine grösste Entwickelung erreicht und bleibt dann in gelinden Wintern den

Salzstrecken ihr Totalanblick unverändert bis zum nächsten Frühjahr erhalten.

I. Steppen.

Wie schon soeben angedeutet wurde, muss man die Salzsteppen von den gewöhnlichen, schwarzerdigen gesondert betrachten. Letztere nämlich sind auf einer Lehm-oder Muschelkalk-Lage, die selten frei zu Tage steht mit einer Schicht schwarzer, leimiger Erde überdeckt, deren Dicke sehr variirt, oft nur ½′ öfter aber bis 2′ und darüber misst. Steppen mit dieser Bodenbeschaffenheit ernähren vorzüglich Zwiebelgewächse und einjährige, gesellig lebende Stauden-Pflanzen, die, je nach dem Reichthum der schwarzen Erde, in der sie wuchsen, mehr oder weniger üppig werden. So findet man bisweilen *Lepidien,* die kaum 3—4 Zoll hoch sind, während dieselben Arten in günstigerem Boden 2′ hoch ansteigen. Die Steppe zeigt wild weder einen Baum noch Sträucher, wo sich letztere, besonders Schlehen und Pflaumengestrüpp, in kleinen Gruppen zeigen, lassen sich gewöhnlich auch deutliche Spuren ehemaliger Pflanzungen nachweisen. Anders ist es in der Nähe der langsam fliessenden flachen Steppenbäche, deren wässernder Einfluss die Entwickelung von Sträuchern und einigen Bäumen sehr begünstigt.

Kaum haben die kalten Nordostwinde, welche im Winter *Taurien* anhaltend heimsuchen, ausgetobt und die wärmere Märzsonne die letzten Spuren Schnee geschmolzen; so zeigt uns die schwarze Steppe die ersten *Liliaceen*, welche, vorbereitet in dem letzten Herbste und mehr während des Winters in der Erde entwickelt, jetzt mit aller Macht hervorbrechen. Namentlich sind die ehemaligen Ackerfelder reich daran und das schöne *Ornithogalum fimbriatum* bedeckt

grosse Flächen ziemlich dicht Ende März bei günstiger Witterung, spätestens aber Mitte April blüht diese Pflanze, anfangs mit sehr kurzem Blumenstengel, der sich erst, nachdem die untersten Blüthen zur Frucht ansetzen, bedeutend verlängert. Zwischen diesem das erste Frühjahr besonders charakterisirenden Gewächse findet man drei *Muscari*-Arten, deren eine (*Muscari racemsum* Mill.) blaue, dichtgedrängte Blumen sich schön in den weiss-blühenden *Ornithogalum*-Gruppen marquiren. Die beiden andern, nämlich *Muscari comosum* Mill und *M. ciliatum* finden sich nur einzeln vertheilt und tragen daher nichts zum Total-Anblick bei. Ausserdem machen sich die schon im vorigen Jahre hervorgekeimten und jetzt mehr entwickelten Wurzelblätter der *Salvia Aethiopis* L. et *S. austriaca* Jg. ihres dichten, weissen Wollflaums wegen, bemerkbar und erscheinen Morgens, nachdem starker Thaufall stattfand mit grossen Wassertropfen bedeckt, die der starken Haare wegen, welche das ganze Blatt bedecken, sich nicht vereinigen können.

Während man nun stellenweise in den taurischen Steppen diese Vegetation wahrnimmt giebt es wiederum andere Strecken, die gleichzeitig durch andere gesellig lebende Pflanzen geschmückt werden. Besonders auffallend treten die hellgelben, oft fast weissen oder verschieden violetten *Iris* hervor, welche hie und da in dichtgedrängter Anordnung sehr gemein sind. *Iris pumila* L. erreicht im wilden Zustande selten eine Höhe über 5 Zoll und findet sich weit häufiger in den krimschen Steppen, als ausserhalb derselben. Sie ist ihnen jedoch nicht eigenthümlich, da man sie im Gebirge, namentlich auf mergelhaltigem Boden bis 1000′ Höhe auch findet. Fast immer bemerkt man sie von der Zwergmandel (*A. nana*) begleitet, welche in der Zeit ihrer Blüthe einen sehr angenehmen Effect macht. Sie wird im wilden Zustande nie über 14 Zoll hoch und trägt einen

sehr reichlichen Blüthenstand, dessen angenehmes Rosa abwechselnd mit dem dunklen Blau und Gelb der *Iris* der Steppe einen hohen Reiz verleiht. Zu diesen Gewächsen, die in späten Jahren erst Ende April blühen, gesellt sich noch die Tulpe. Es ist jedoch auffallend, dass sie in der Krim selbst selten anzutreffen ist. Nördlich von Perekop und Tschungar hatte ich Anfangs Mai Gelegenheit ungeheure Tulpenfelder zu sehen, diesseits beider Orte fand ich nur mit Mühe einzelne Exemplare. Unstreitig gehört der Anblick der wilden Tulpenfelder in der Steppe zu den herrlichsten, die sie überhaupt darbietet. Die Farben sind so rein und so variirend, dass man wohl selten eine solche Fülle der Farbenpracht bei andern gesellig lebenden Pflanzen wahrnehmen mag. Die allgemeine lichtchromgelbe Farbe, welche unter den Tulpen vorherrscht, wird oft durch ein brennend Zinober- oder Karmoisinroth unterbrochen. Selten tritt zwischen beiden Farben ein hell blasses Violett, noch seltener ein reines Weiss. Uebrigens findet man Exemplare, in denen Mischfarben vorkommen, die jedoch nie in einander nach und nach übergehen, so ist die Variëtät auf weissem Grunde mit violetten Streifen ebenso verbreitet als jene auf gelbem mit rothen Linien gezeichnete. Allein so schön der Anblick der wilden Tulpen auch ist, so wenig beständig bleibt er. Oft reicht eine warme Mittagsstunde dazu hin, die unabsehbar bunte Fläche zu zerstören, längstens dauert dieselbe 3 — 4 Tage. Die Stengel neigen sich zur Erde und die breiten, langen Blätter verdorren bald. Schon Mitte Mai hatte ich grosse Mühe die Spuren der ehemaligen Tulpenpflanzen im Grase zu finden.

Sobald die Frühjahrs-*Liliaceen* verblüht sind, welche durch einige *Gageen* beschlossen, die ihrer Kleinheit wegen leicht übersehen werden, und wenn sie auch massenhaft vorkommen, nicht wesentlich den Charakter der Steppe

verändern; sobald diese vorbei sind, entwickeln sich zunächst die *Cruciferen*, welche auf der flachen Steppe durch die Genera: *Alyssum*, *Lepidium* et *Odontarrhaena* vertreten werden. Anfangs Mai sieht man dann Plätze von grosser Ausdehnung mit *Lepidium perfoliatum* L. et *L. Draba* und andere mit *Alyssum minimum* Willd. et *Al. calycinum* L. bedeckt. Schon aus der Ferne erkennt man diese Plätze deutlich, indem die hellgelben und weissen Blüthen der beiden *Lepidien* bei ihrer 1—2′ hohen Erhebung über den Boden sich genugsam gegen den ebenen Horizont hervorheben, dagegen *Alyssum*-Arten durch das eigenthümliche matte Graugrün ihrer Blätter auffallen. Obgleich die Blüthezeit dieser *Cruciferen* rasch vorübergeht und man schon Ende Mai in trockenen Jahren sie dort findet, so erhalten sie sich doch mit ihren Samenschötchen fast ein halbes Jahr und man findet sie selbst noch im Winter. Gleichzeitig mit ihnen wachsen einige gesellige *Boragineen* rasch empor, besonders *Onosma, Rochelia* et *Echinospermum*. Die steifen Haare der häufigen *Onosma stellulata* M. B. und *O. versicolor* und die schmutziggraue Farbe von *Echinospermum barbatum* geben den aus ihnen gebildeten kleinen Haufen ein unangenehmes, auffallendes Aeussere, welches sich schon in ziemlicher Entfernung kenntlich macht. In dieser Zeit entwickelt sich die Steppenvegetation mit Riesenkraft und obgleich ihr der eigentliche Rasenboden fehlt und sie arm an *Gramineen* ist, so wuchert doch bald eine solche Menge staudenartiger Gewächse empor, dass die im April noch allgemein schwarze Steppe ganz verschwindet und man nur eine grosse saftig grüne Fläche erblickt, in der einzelne helle Flecken die Spuren der bereits gestorbenen Frühjahrs-*Cruciferen* andeuten.

Aus allen Steppenpflanzen, die um diese Zeit 2, auch 3′ aufsteigen, fallen aber nur drei allgemein auf. So sieht man

das schöne *Verbascum phoeniceum* L. die *Salvia verticillata* L. und *Salvia nutans* jetzt in Blüthe sich über die Ebene erheben. Besonders trägt ersteres mit seinem oft 4′ hohen Blüthenstiel und den dunklen roth violetten grossen Blumen durch seine weitläufige Anordnung vieles zur eigenthümlichen Physiognomie der Steppe bei. Zwei bis 4′ von einander entfernt erhebt es sich stets in einzelnen Pflanzen und man erblickt daher schon in der Ferne kleine, aufstrebende Säulen, die dem Horizont näher kleiner und kleiner zu werden scheinen. Die *Salvia verticillata* ist weniger für den Fernblick geeignet, indem die buschige Verästelung der Pflanze durch ihren grossen Blüthenreichthum mehr zur Erde gezogen wird und dadurch nur bei naher Betrachtung deutlich auffällt. Beide Gewächse blühen hier schon Ende Mai, während sie im nörlichen Deutschland erst Ende August Knospen zeigen.

Selbst bei starkem Winde bleibt in dieser Zeit der dichte Flor der Ebene unbewegt, man sieht sehr selten jene wellenförmige Bewegung der Oberfläche, wie solche sich selbst bei geringem Winde auf den Gebieten zeigt, in denen *Gramineen* vorherrschen. Diese in Ermangelung sich gegenseitig berührender und unterstützender Verästelungen folgen dem Luftzuge. Bei den Steppengewächsen wird das durch die grosse Gedrängtheit des Pflanzenwuchses und durch den staudenartigen, holzigen Habitus der einzelnen Individuën verhindert. Wenigstens sah ich in der Krim sehr selten die Steppewogen und nur an den Orten, wo die *Stipa pennata* L. et *St. capillata* L. zu finden waren. Diese beiden lästigen *Gramineen* sind hier selten, jedoch schon am Asowschen Meere, besonders in den Niederungen des Malotschnaer Flüsschens und am Dnieper sah ich sie in grossen Mengen mit *Bromus multiflorus* wechseln. Ende Mai machen sie sich durch die auswachsenden Grannen

sehr bemerkbar und werden dann die Plätze, wo sie wachsen, wenn es nur irgend möglich, nicht zum Weiden der Schafe gebraucht, indem die spitzigen Grannen nicht nur die Haut verletzen, sondern sogar tödtlich bis in die Eingeweide dringen sollen.

Mit dem Verblühen der *Salvien* hat die Steppe den höchsten Grad ihrer Floren - Entwickelung erreicht. In den Gebirgsgegenden wird diese Periode durch die Blüthezeit der meisten *Orchideen* angedeutet, diese fehlen der Steppe ganz (*). Keine *Orchide* kann die sengende Sonne im Mai ertragen, dagegen zeigen sich an ihrer Stelle gesellige *Orobanchen*, von denen besonders *Phelipea ramosa* et *Ph. coerulea* allgemein verbreitet sind.

Es folgen nunmehr diejenigen Pflanzenformen, welche sich vom Juli bis in den Herbst, ja selbst oft bis zum nächsten Frühjahr erhaltend, den damit bewachsenen Steppenflächen ein besonderes Aeussere ertheilen. Die kleinen, dichtgedrängten, knäulförmigen Sprösslinge des *Peganum Harmala*, welche man zumal auf kalkigem Boden schon Ende Mai sah, haben sich jetzt zu stark verästelten, kugeligen 1 – 1½′ hohen Massen entwickelt, deren feingeschlitzte, schön grüne Blätter in dieser Zeit einen erfreulichen Anblick gewähren, da gewöhnlich die übrige Vegetation in ihrer Nähe schon todt und gelb ist. Im Juli bedeckt sich die ganze Staude mit grossen, weissen Blumen und erhält sich so bis in den August, ja selbst noch im October findet man einzelne Aestchen mit den verspäteten Blüthen geschmückt, während schon im September die regelrechte

(*) *Orchis morio* kommt nach den Mittheilungen Sr. Excel. Hrrn. von Steven ab und zu in den eigentlichen Steppen vor, ich habe sie bis jetzt noch nicht gefunden, hingegen ist nur bekannt, dass an sehr nassen Stellen der Steppenniederungen (z. B. der Karasu) *Orchis fusca* nicht selten ist.

Fruchtreife erfolgte und man gegen Ende dieses Monats die *Peganum*-Felder mit spirrigem, braunem, aufstrebenden Gestrüpp bedeckt findet, dessen Enden die reichlichen, oval zugespitzten Saamenkapseln tragen. Für die Oekonomien ist dieses Gewächs eine lästige Plage, weder Schafe noch anderes Vieh frisst es, und seine Ausrottung ist kaum zu bewerkstelligen, da der ungeheure Samenreichthum jeder noch so sorgfältigen Vertilgung spottet und überdies die Pflanze mehrjährig ist. *Peganum Harmala* ist jedoch keineswegs als den Steppen allein eigenthümlich zu betrachten. Man findet es in den westlichen Gegenden häufig und sogar in den Strassen von Bakschisarey. Ebenso sah ich es auch an der Südküste, obgleich seltener bei *Karasan*. Zu gleicher Zeit bemerkt man die jetzt grösser werdenden *Centaureen* des Herbstes, die am allgemeinsten von allen Steppengewächsen verbreitet sind und selbst einzeln auf jungfräulichem Boden und sehr alter Brache gefunden werden. Sie wuchern indessen mit unglaublicher Macht in den ehemaligen Ackerfeldern. Zwei, gewöhnlich nur 1′ hohe Arten: *Centaurea ovina* et *Ct. parviflora* findet man überall. Ihre kleinen, weissen Blüthen marquiren sich kaum auf den schwach beblätterten schmutzig grauen Verästelungen, die in einer kugelförmigen Peripherie enden. Die mit diesen Gewächsen behaftete Steppenfläche, oft unabsehbar, ruft in dem Beschauer eine Stimmung hervor, ähnlich der, die er beim Anblick der Wintersteppe empfindet, das Grün fehlt ganz und daher erscheinen die Centaureen-Steppen todt und öde. Die Blüthe- und Fruchtzeit dauert bis Ende September, ist sie beendet, so stirbt die Pflanze ab und da sie meist im lockern Boden wuchs, so genügt der erste kräftige Wind sie zu entwurzeln und die kugelige Masse fliegt mit Sturmes-Eile über die schutzlose Steppe dahin.

Beide Centaureen bilden nebst einigen andern *Cynareen*, als namentlich: *Carduus nutans* L. et *Card. crispus* L., *Onopordon Acanthium* L., *Cirsium lanceolatum* Scp. und dem *Scolymus hispanicus* L., die alle gesellschaftlich leben und in deren Gefolge sich noch stets das *Eryngium campestre* bemerkbar macht, den sogenannten *Burian*. Dieser findet sich nur auf geackertem Boden und leistet als Brennmaterial einen nicht geringen Nutzen. Die *Burian*felder sind die der Wintersteppe am meisten zukommenden und am besten in die Augen fallenden Charaktere. Die Disteln erreichen auf ihnen bisweilen über 4′ Höhe und das gelblich weisse *Eryngium campestre*, eine über ganz *Taurien* gleich häufig und lästig verbreitete Pflanze, sticht in Folge seiner Farbe bei selbst geringer Erhebung über den Boden sehr lebhaft gegen die übrigen Pflanzen ab. Uebrigens muss bemerkt werden, dass mit dem Salzgehalt der Erde diese Gewächse mehr und mehr schwinden und man unter *Burian* in den Salzsteppen vorzüglich die *Salsolen* versteht, worauf ich später zurückkomme. Die Vegetation der *Burian*-Pflanzen dauert bis Ende August, sie werden nach ihrem Absterben durch die beiden letzten allgemein verbreiteten Steppengewächse ersetzt. Es sind dieses *Marrubium peregrinum* L. und *Xanthium spinosum* L., welche die Steppenflora im September beenden. Besonders macht sich das erstere mit seinen weisslich grauen Stengeln und den kleinen runzlichen Blättern in Folge seiner vom Boden ausgehenden, fast doldenartigen Verästelung, sehr bemerkbar. Es liebt sowohl Ackerland als auch Brache und blüht einzeln am längsten von allen Steppenpflanzen, da selbst im November noch hie und da ein blühendes Exemplar zu finden war. *Xanthium spinosum* L. wählt vorzüglich die breiten Steppenwege und ein- bis 3-jährige Brache und ist seines stark stachlichen Stengels und der krummhackigen

Früchte wegen sehr characteristisch. Schon im Juni bemerkt man die glänzenden, schön ausgeschweiften Blätter der Pflanze, sie blüht im August und September und stirbt schnell während der Fruchtbildung ab. Auch sie wird als *Burian* benutzt, ist aber für die Schafzucht ein grosses Uebel, indem die Früchte nächst denen von *Medicago minima* die Wolle am meisten verderben.

Im September also hat die Steppe ihren Winter-Charakter angenommen. Traurig liegt schon in diesem Monat die Fläche da, kaum die Spur von thätigem Pflanzenleben an sich tragend. Soweit das Auge reicht, tritt ihm überall das schmutzige Grau und Braun in struppigen Pflanzenleichnamen entgegen. Der im Sommer ungetrübte, blaue, südliche Himmel ist jetzt in mattgraue Wolken gehüllt. In Folge der grossen Sommerhitze und des oft Monate lang mangelnden Regens ist der leimige, schwarze Boden in breite Risse zersprungen, und zerfällt bei geringer Berührung in Staub. Die Wege sowohl, als das Vorhandensein von Viehherden werden schon in weiter Entfernung durch das stellenweise Aufsteigen von Staubwolken angezeigt. Häufiger kommen jetzt die Nordostwinde und schon im October bringen sie geringe Kälte (bei Tonko 1852 bis 4°) mit sich; aber noch ist es zu früh für den Winterschlaf der Natur. Ein warmer Südwestwind führt die dunklen *Cumulus*formen zum Troste des Ackermanns am Horizonte herauf. In freudigem Hoffen erwartet jeder den herannahenden Regen. Endlich fällt er und die erstorbene Erde saugt gierig jeden Tropfen ein. Unglaublich ist es, wie rasch bei einiger Nässe des Bodens, dieser sofort sich die Vegetation entfalten lässt. Wenige Tage nach dem ersten kräftigen Herbstregen sieht man die Steppe einen grünlichen Ton annehmen, eine Folge der rasch emporspriessenden Pflanzentriebe. Es liegt darin der einzige Reiz der herbstlichen Step-

penlandschaft, aber er ist für die Bewohner derselben um so genussreicher. In warmen, trockenen Sommern ist es nichts Seltenes schon Ende Juni die Steppe verbrannt zu sehen, und so war man dann seit 3 Monaten des Anblicks einer grünen Fläche beraubt. Diese Herbstwitterung der Steppe hält in gelinden Wintern sehr lange, selbst bis Januar an, in diesem Monat erst kommen dann die starken Fröste und oft bedeutender Schneefall. Ein düsteres Violettgrau, das Anzeichen herannahenden Schneegestöbers, lagert gewöhnlich am östlichen Horizont und die einförmigen grauen Wolkenschichten des Zeniths lasten in träger Ruhe. Noch ist es ruhig, kaum, dass die aufgehende Sonne die dunklen Wolken-Colosse ein wenig zu röthen vermag; aber mit ihr steigt der schneidend kalte Ost herauf und tobt in rasender Macht über die Ebene dahin. Die Wolken ballen sich und ein dichtes Schneegestöber folgt der Richtung des Sturmes. Der einsame Wanderer, bekannt mit dem Furchtbaren der Wintersteppe, von banger Ahnung erfüllt, verdoppelt seine Schritte, um irgend einen schützenden Gegenstand zu erreichen. Vergebens. Er blickt vor sich und weiss ist Alles, er blickt angestrengt um sich und keine hervortretenden Umrisse zeigen sich ihm. In jeder Richtung begegnet ihm das Alles verhüllende Weiss und trostlos erschöpft sinkt er zu Boden sich dem Schicksale überlassend. Wehe ihm, wenn bedeutender Frost das Schneegestöber begleitet; er wird ein Raub der Naturmächte. Selbst das Steppenthier, sei es nun wild oder gezähmt, kämpft nicht lange mit diesen zerstörenden Riesenkräften. Schafe, die durch den метелъ (Schneegestöber mit Sturm) überrascht wurden, laufen bald so schnell, wie möglich mit dem Winde, wohin dieser sie treibt, viele ermüden und kommen so um, andere stürzen auf ihrem Wege in die sich hie und da findenden rinnenförmigen Vertiefungen (ehema-

lige Steppenflussbette) und finden ihr Ende dort; der grösste Theil aber wird ins Meer gejagt, falls nicht das fürchterliche Wetter endlich ermattet. Gewöhnlich geschieht dies nach 8—12-stündiger Dauer gegen Abend. Der Sturm lässt nach und mit ihm der Schneefall, im Westen wird es klarer und die sinkende Sonne bricht in hellern Strahlen aus den Schneegewölken hervor. Endlich ist es ruhig. Blendend weiss liegt die Steppe da, nur die Kurgane (Mogily, entweder gemeinschaftliche, vorzeitige Grabhügel, oder absichtlich aufgeworfene Erhöhungen die Landstrassen damit zu bezeichnen) zeigen die dem Winde zugekehrte Seite in schwarzen Conturen. Noch herrscht allgemeine tiefe Ruhe, denn die erschöpften Bewohner der Steppe geniessen nach angestrengtem Kampfe, die ersten Augenblicke des Zustandes der Elemente, der ihrem Leben zuträglich ist.

So sind die taurischen Steppen im Winter, aber zu gleicher Zeit blühen 50 Werst von ihnen entfernt, in den Paradiesen der Südküste die Rosen und es wiegt sich unbesorgt der dort winternde Singvogel im dunklen Cypressenbaume.

Es sind jetzt in ähnlicher Weise die Salzsteppen nach ihrer Flora zu beschreiben und wird dies um so leichter sein, als auf ihnen nur eine Pflanzenfamilie die herrschende Oberhand behauptet, nämlich die *Chenopodiaceen*. Die Uebergangsflächen der schwarzen in die Salzsteppen werden überall durch die auf ihnen entwickelten *Absynthien* charakterisirt. Die eigentliche Entwickelung derselben beginnt, nachdem die schwarze Steppe ihre Herbstflora ernährt, nämlich erst im Juli, bis dahin sah man die Wermuthsflächen als ausgedehnte graue Ebenen, in denen man nur höchst selten hervorragende einzelne Pflanzen wahrnimmt. Die *Artemisien*, besonders durch *Art. austriaca* Icq.

und *Art. pontica* L. vertreten, erreichen nur 1 bis 1½′ Höhe, die einzelnen vom Boden aus besenartig verästelten Pflanzen stehen gedrängt neben einander und erhält daher in der Blüthezeit, August, diese Steppe für die Ferne ein gelbliches Ansehen. Ab und zu wechseln die Flächen mit solchen, auf denen *Statice caspia* Wlld. und *St. latifolia* vorherrschen, die einen sehr erfreulichen Anblick im September gewähren, indem die zierlichen reichlichen Blüthenrispen schon in weiter Entfernung die Stellen in rein rosaviolétter Farbe erscheinen lassen, welches mit dem Verblühen in ein dauerhaftes Blaulila verwandelt wird. Dass man die grossen *Artemisien*-Strecken nicht in Folge ihrer bedeutenden Ausbeute an kohlensaurem Kali, den sie gewähren würden, auf diesen Zweck hin benutzt, ist auffallend, da selbst die Tataren wissen, wie reich der Wermuth an diesem Salze ist und vornehmlich die Asche desselben zur Bereitung einer schlechten Seife anwenden. *Statice* wird als eine an Gerbstoff reiche Pflanze von den Bewohnern benutzt, jedoch soll die Farbe und Beize bei weitem nicht die Güte haben, als die durch Rinde erzeugte. Beide Gewächse scheuen die eigentliche Salzsteppe nicht, da man sie auf ihr überall aber einzeln findet.

Die Vegetation auf dem Salzboden, der meistens aus einen zähen Schlammlehme von 1—2′ Dicke besteht, welcher stets auf blaugrauem thonigen Schlamm lagert, hat folgende allgemeine äussere Kennzeichen: Gewächse mit niederliegenden, saftigen, bisweilen gegliederten Stengeln, die aus gemeinschaftlicher Wurzel strahlenförmig hervorsprossen; Blüthen und Blätter klein, grüne Farbe selten, dagegen ein mehr oder weniger Braunroth allgemein. Beiläufig erwähnt berechnete ich den Quotienten der auf den Salzsteppen lebenden *Salsolaceen*, mit Einschluss von *Chenopodium* im Verhältniss zur Gesammtanzahl taurischer Pha-

nerogamen zu $\frac{1}{39}$. *Salicornien*, besonders *S. herbacea* L., *Kochia*, *Suaeda* und *Salsola* sind die hier herrschenden Genera, welche ihre lebhafteste Entwickelung vom August bis zum October zeigen. In dieser Zeit erscheinen z. B. die Ufer des Siwasch, bisweilen mehrere Werst landeinwärts in braunrother Farbe. Von genannten Gewächsen verbreitet sich *Salsola Kali* L. und *S. Tragus* L. im Vereine mit verschiedenen *Chenopodien* und *Atriplex*-Arten oft weit ins Innere der Steppen und besonders findet man sie stets in der Nähe der Schafstellungen. Eine so starke Salzauswitterung des Bodens, dass sich dieselbe schon von Ferne ihrer weissen Farbe wegen kenntlich mache, habe ich hier nie gesehen. Im Juli und August bemerkt man indessen einzelne kleine Stellen von schmalen weisslichen Salzlinien umrandet und eine dickere Kruste lagert an den kleinen Salzpfützen und in sehr heissen Sommern selbst am Ufer des Siwasch. Die Salzsteppen sind die unbebautesten von allen, der Mangel an trinkbarem Grundwasser erschwert den Aufenthalt in denselben. Das Vieh, mit Ausnahme der Kamele verschmäht die Gewächse der Salzsteppe ohne Unterschied, und ihr einziger Nutzen für die Oekonomie besteht nur in der Ernährung dieser genügsamen Thiere. Sie allein bleiben bis zum ersten Schnee auf ihnen ohne Hirten und irren einzeln umher. Wenngleich schon an und für sich die Steppen im allgemeinen durch flache Ausdehnung und Einförmigkeit der Vegetation öde erscheinen, und sich die Eigenschaft in den Salzsteppen durch den Mangel des Grüns erhöht, so wird sie da, wo sich zu ihr unbegrenzte Wasserflächen gesellen, noch in einer ausserordentlichen Weise gesteigert. Der einzige Punkt für die Krim, wo man dies Gelegenheit hat zu sehen und zu empfinden, liegt unmittelbar diesseits der Brücke von Tschungar. Der Siwasch hat dort eine solche Breite, dass man nur einige

kleine, unbebaute Inseln an seinem äussersten Horizont wahrnimmt, während zur Linken sich ausgedehnte Salzsteppen erstrecken. Diese Einöden, aus denen sich der Mensch gerne zurückzieht, sind die Sammelplätze zahlreicher Wasservögel, die dort ungestört ihrer Nahrung und Brut nachgehen.

Bemerkung. Es mag hier die Bemerkung Platz finden, dass, da die weiten. Ausdehnungen der ausschliesslich Salzpflanzen ernährenden Steppen am Siwasch für die landwirthschaftliche Oekonomie fast ganz nutzlos sind, man danach streben müsse, aus ihnen auf andere Weise Nutzen zu ziehen. Dieses wäre nach den mir darüber angeeigneten Anschauungen gewiss dadurch zu bewirken, wenn man den reichen Pflanzenwuchs der *Salsolen* etc. auf *Jod* fabrikmässig verarbeiten wollte. Im Juli und August habe ich Stellen am faulen Meere gefunden, die ein sehr empfindlicher Geruch nach Jod charakterisirte. Bei näherer Besichtigung dieser Plätze fand ich eine Menge Pflanzenleichname, zum Theil obengenannter Arten, zum Theil dichte Zellgewebe der im Siwasch lebenden Conferven, die in Folge der starken Erhitzung an der Sonne bei reichlichem Wasservorrath in breiartige, faule Massen übergegangen waren, welche diesen Jodgeruch exhalirte. Es käme nur darauf an, die ersten Proben in Bezug auf die Ausbeute zu veranstalten, denn, da die Materialien zur Darstellung nicht leicht erschöpft werden dürften und der Absatz des Fabrikats, rein, und als Salz an Kalium gebunden, zu guten Preisen jederzeit möglich wäre, so würde eine Jodfabrik bestehen können.

II. Nordabflachung des taurischen Gebirges.

Die Nordseite der taurischen Bergkette besteht fast überall aus einem derben, dichten, oft eisenhaltigen Kalkstein, der nicht selten in seinen letzten Ausläufern durch Muschelkalk abgelöst wird. Letzterer kommt in der Krim in ver-

schiedensten Festigkeiten, oft sehr grobmuschelig, gelb vor, wie namentlich da, wo die Steppe sich allmälig erhebt, so in der Umgegend von *Simferopol*, etwa 20 — 30 Werst Nordöstlich. Indessen giebt es auch Orte, wo der Muschelkalk ausserordentlich fest, von feinem Gefüge und blendend weiss ist, wie z. B. *Bodrack* und *Kertsch*. Der derbe *Jura*kalk, der auf den höchsten Bergrücken überall zu Tage steht, ernährt fast keine oder doch sehr arme Vegetation, nur tiefer, wo sich auf ihm eine Lage nahrhafter Erde zusammenschwämmen konnte, beginnen die Gewächse zahlreicher an Arten und üppiger in ihrem Aeussern zu werden, und da, wo sich ihnen im heissen Sommer Wasser darbietet, erreichen sie auffallende Höhe und Mannigfaltigkeit. Es geschieht dies in den wenigen, kleinen Flussthälern, welche die Nordseite der krimschen Berge haben, nämlich an der *Katsch*, der *Alma*, dem *Salgir* und der *Karasu*. Erst in einer Höhe von 800 — 2500′ beginnt die Vegetation ihren in den Thälern angenommenen Charakter abzulegen und den der Waldungen Mittel-Deutschlands anzunehmen. Es wechseln dort grosse, wilde Laubholzwaldungen, in denen *Ulmus*, *Tilia* et *Fagus* die allgemeinsten Bäume sind, mit Hasseln und *Cornus*-Junghölzern, und je mehr man die westliche Richtung verfolgt tritt die taurische Fichte zuerst einzeln und später allein vorherrschend auf. Im Osten wird dieser Baum viel seltener und findet sich nur kleiner auf den *Jailen* meist mit kümmerlichem *Taxus* und *Juniperus* abwechselnd. Höher als 3000′ habe ich den kräftigen Baumwuchs diesseits des Tschatirdaghs nicht angetroffen. Die Buche wird dann durch *Carpinus* abgelöst, *Carpinus Betulus* steigt als schöner hoher Baum, aber immer einzeln selbst bis zu den *Jailen* an, während *C. orientalis* Lmk. als niedriges Gestrüpp und kaum 8′ hoher Strauch die meisten Höhen bedeckt.

Diejenigen Gebirge, welche die Höhe von 3000′ noch übersteigen, ernähren von dort an eine eigenthümliche, sehr magere Flora auf der Nordseite. In den muldenförmigen Vertiefungen und Rissen des Kalksteins bemerkt man noch krüppeligen Baumwuchs, sowohl *Fagus*, *Carpinus* als auch *Cornus* findet man noch auf dem Plateau des *Tschatirdagh's*, etwa 3500′, ehe man zum Fusse des eigentlichen Berges gelangt, die ganze Ebene aber ist mit *Cerastium Biebersteinii D. C.*, *Illecebrum cephalotes M. B.* et *Alsineen* bedeckt, selten bemerkt man ein *Teucrium*, noch seltener eine *Gentiana cruciata*. An Stellen, die geschützt liegen und reicheren Humus und Wasserfülle haben, so vor den Höhlen des Tschatirdaghs, etwa 4000′, findet man die einzige *Saxifrage* der Krim *(Sax. irrigua)* und schöne *Geranien*. An *Gramineen* sind die Bergrücken an der Nordseite sehr arm.

Wie sich die erste Frühjahrs-Vegetation in den Steppen durch das alleinige Vorherrschen gesellschaftlich lebender *Liliaceen* et *Asphodeleen* auszeichnet, so geschieht dies im Gebirge bis zu 1000′ Höhe durch *Irideen*. Der letzte Herbst-*Crocus* der Krim blühte im Jahre 1852 noch im December, und schon Ende Januar sammelte ich *Crocus reticulatus* St. et *Cr. biflorus* Mill. Beide lieben kalkigen Boden, jedoch findet man den ersteren nie so hoch als den letzteren, der weniger dicht gedrängt, aber in grösserer Flächenausdehnung vegetirt. Die Thäler des *Salgirs* und der *Alma* zeigen, nachdem der Schnee einigermassen geschmolzen ist, reichliche Plätze von oft 8—10′ Durchmesser, die durch die enge Anordnung der einzelnen Pflänzchen von *Crocus reticulatus* schön orangegelb erscheinen. Die Blüthedauer währt bei kalter Witterung (sie ertragen 4—5°) über eine Woche, während zwei warme Mittage die Kronen sinken machen. Unmittelbar auf *Crocus* folgen

die *Scillen*, von denen *Sc. bifolia* L. sehr allgemein in den Thälern und Wäldern, überhaupt da, wo Baumwuchs möglich ist, sich findet. Die *Sc. amoena* L. ist seltener und besonders ihre weissblumige Variëtät nur hie und da. Erfreulich stellen sich um diese Zeit *(Februar* bis Ende *März)* die flachen Gebirgsthäler dar, in denen das tiefe Blau der *Scillen* mit den grossblumigen Primeln *(Primula acaulis* und im Gebirge von 1000′ an *Pr. elatior)* ganze Strecken oft so dicht bedecken, dass das gefallene vorjährige Laub und der noch sehr geringe Graswuchs merklich gegen die reinen Farben genannter Pflanzen verschwindet. Es ist eine auffallende, aber wahre Sache, dass diesseits des *Tschaladagh's Primula acaulis* nur mit gelber Blume zu finden ist, während das ganze Littoral und die südlichen, bis zur *Jaila*, sich erstreckenden Gebiete dieselbe Pflanze in den verschiedensten Nuancen von tief rosa - violett bis rein weiss und gelb blühen lässt. Im Gebirge selbst gesellt sich zu diesen Frühjahrs-Pflanzen noch *Galanthus plicatus*, und auf nacktem Kalkstein die erste *Crucifere*, die wohlriechende, grossblumige *Arabis albida* Jcq. Letzter überraschte ganz besonders, da sie mächtige von aller Vegetation (bis auf *Asplenium Ruta muraria* L. et *Aspl. Ceterach* L. et *Botrychium lunaria* Swtz.) entblösste Felsmassen dicht bedeckt. In den Wäldern über 1000′ findet man um diese Zeit aber nur an wenigen Orten die geselliglebende *Corydalis Marchalliana*, so bei *Jeni-Sala* nicht weit vom *Angara*-Thale. Gleichzeitig mit den hier genannten Frühjahrspflanzen entwickeln *Cornus mascula* L. und *Ulmus campestris* L. ihre Blüthen, und es zeigen dann die Waldungen aus der Ferne in ihren allgemeinen, winterlichen Unwissen hellgelbe Flecken von verschiedener Gestalt und Grösse. Es gilt dies jedoch nur von den Gegenden, in denen Laubholz vorwaltet und dort fehlt *Cornus* auf den meisten höchsten Erhebungen der Ber-

ge, so dass man diese gelben Stellen stufenweise mit den Höhen abnehmen sieht. *Pyrus communis* L. et *Pyrus Malus* L. sowie seltener *Pyrus torminalis* Ehrh. und *Crataegus*-Arten, nach dem Verblühen der Cornelkirsche in voller Blüthenpracht, bald strauchartig, wild baumartig, ehemals angepflanzt und verwildert, aber sehr allgemein, heben sich gruppenweise aus den noch unbelaubten Waldungen hervor. Die wilden Apfel- und Birnengesträuche und Bäume wuchern überall nebst *Prunus spinosa* L. an der Nordseite der Gebirge so sehr, und blühen so reichlich, dass man zur Zeit ihrer Blüthe viele Strecken findet, die in der Ferne weiss oder rosa erscheinen und deren Früchte für den Handel benutzt werden, indem die faulen wilden Aepfel und Birnen ebensowohl zum Essigmachen vorzüglich sind, als die Tataren sie auch zum Kochen eines bei ihnen in grossen Mengen gebrauchten Fruchtsyrops *(Bekmes)* verwenden.

Mit der letzten Entwickelung der Baumknospen und dem ersten allgemeinen Grün des Laubholzes macht die Gebirgsvegetation Riesenfortschritte. *Ranunculaceen*, von ihnen besonders *Adonis vernalis* L. und *Paeonia tenuifolia* bedecken strichweise, letztere Pflanze in abgerundeten 5—10′ breiten Plätzen alle niedrigen Kalkstein-Rücken, und steigen von ungefähr 1000′ Höhe bis zur Steppe nieder. Selbst in den Strassen von Bakschisarei, in einer engen von senkrecht abfallenden Kalkfelsen umschlossenen Thalschlucht gelegen, sah ich Mitte Mai 1852 den *Paeonienflor*, der einen nicht geringen Schmuck den sonst so nackt dastehenden Felsmassen verlieh. Aus den saftigen feingespaltenen Blätterformen heben sich die zahlreichen, grossen, carmoisinrothen Blumen prächtig hervor. In der Nähe der Bäche zeigt sich neben dieser *Paeonie* noch die *P. triternata* mit grossen rosa, selten weiss variirenden Blumen.

Eine Menge *Cruciferen* folgt auf die verblühten *Paeonien*. *Calepina Corvini* Dsv. bedeckt alle Gartengefilde der Thäler und *Thlaspi perfoliatum* L. et *Th. montanum* L. die zu Heuschlägen bestimmten Plätze. Ausserdem sieht man magern Mergel- und Kalkboden mit *Odontarrhaena*, *Alyssum* und *Meniocus* rasenartig bewachsen. Das hohe *Sisymbrium Irio* L. et *S. Loeselii* L. tritt stellenweise gesellig hoch hervor und blühen beide schon jetzt, Mitte Mai. Die bis zu 500′ ansteigenden Kalkberge sind mit dem *Asphodelus tauricus*, der seinen Blüthenschaft rasch aus den Wurzelblättern bis 2½′ Höhe trieb und jetzt seine weisslichgelben Blumen öffnet, massenhaft bedeckt. Zu ihm gesellen sich stets niedrige *Euphorbien*, als *Euph. saxatilis*, *E. glareosa* Jcq., *E. virgata* W. K. und *E. Gerardiana* Jcq. Ende Mai endlich sind die Thäler mit dem buntesten Blumenflor geschmückt, in welchem jedoch nur wenige Pflanzen massenhaft allgemein verbreitet sind. Ueberall nämlich fallen nur, umgeben von *Violen*, *Veronica*, *Valerianella*, *Sherardia* und aus den *Umbelliferen* von der ästigen *Trinia Henningii* M. (*Tr. vulgaris* D. C.) nur 3 Species auf. Diese sind: die *Spiraea filipendula* L., das *Polygala major* Jcq. und, sobald man in baumwuchsfähige Gegenden kommt, das grossblumige *Geranium sanguineum* L. Alle übrigen krautartigen Gewächse sind in ein so verworrenes Gewebe vermischt, dass man nur einen allgemeinen buntfarbigen Teppich sich erstrecken sieht, in welchem allenfalls noch die geselligen *Orobanchen* (*O. Gallii* Rchb., *O. hians* und *O. alba*) sich marquiren und hie und da die noch nicht blühenden buschartigen Triebe der *Thalictren* und *Heracleen* bemerkbar sind. Die *Synanthereen* fehlen um diese Zeit bis auf *Senecio rapistroides* (Ende Mai bis Mitte Juni) noch gänzlich.

Zumal im Gebirge, wo man lichte Waldplätze findet, ist

der Anblick jener Stellen, in denen sich neben dem grossblumigen *Geranium* und den zarten rosa *Polygala*-Blüthen die rein weisse *Spiraea*-Doldentraube erhebt und alles von einem viel frischeren Grün umgeben ist, ein reizender. Gegen das Ende dieser Periode erreicht in den wasserreichen Berggegenden mit der massenhaften Entwickelung der *Orchideen* die Vegetation ihren Culminationspunkt. Den Quotienten der *Orchideen* im Verhältniss zu den übrigen *Monocotyledonen Tauriens* berechnete ich zu $\frac{1}{8}$ im Verhältnisse zu allen *Phanerogamen* zu $\frac{1}{50}$. Wenn man dabei erwägt, dass nur die *Orchis Comperiana* St. et *Ophrys oestrifera* Rb. ausschliesslich der Küste angehören, während die andern (30 Species) auf die geringe Ausdehnung von circa 1000′—3000′ Höhe angewiesen sind, und noch hinzufügt, dass gesellschaftliche *Orchideen*, als *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Orchis fusca* Icq., *Or. tephrosanthos* Vill. et *O. militaris* L. die gemeinsten sind, so wird die Behauptung, dass die nördlichen Gebirgsgürtel zwischen 1000′–3000′ durch *Orchideen* charakterisirt seien, genugsam gerechtfertigt erscheinen. Ueberall findet man in diesen Gegenden auf humusreichem Waldboden, im Schatten mächtiger Buchen, die herrlichen *Cephalantheren* (*rubra* R. et *ensifolia* Rich.), sowie *Epipactis*, *Listera*, *Coeloglossum*, *Neottia* und *Limodorum*. Nur an einer Stelle indessen ist bis jetzt die seltenste aller krimschen (vielleicht aller europäischen *Orchideen*) das *Loroglossum caprinum* entdeckt worden. In den 40 Jahren, in denen der jetzt greise Gelehrte Herr Staatsrath *von Steven* die Flora *Tauriens* mit unermüdlichem Eifer ausbeutete, konnte er nur 3 Exemplare dieser *Orchide* auftreiben, ich hatte im Sommer 1852 das Glück 2 Exemplare bei *Jeni-Sala* in den *Tschatirdagh's* Wäldern zu finden. Die Blüthendauer der *Orchideen* währt bis Ende Juni, von dieser

Zeit an geht die Flora ihrem Ende rasch entgegen. Die *Umbelliferen* der niedern Gegenden tragen bereits reifen Saamen, von ihnen erhält sich allein das massenhaft verbreitete *Sium Falcaria* L. (*Falcaria Rivini* Hst.) bis in den August. Bei dem Verhältnisse der krimschen *Umbelliferen* zur Gesammtzahl aller *Phanerogamen*, welches sich als 1:17,5 herausstellt, bleibt es auffallend, dass keine (mit Ausnahme der genannten *F. Rivini*) durch dichtere Anordnung den betreffenden Plätzen vorherrschend angehört. Die häufigen *Heracleen*, namentlich *Heracleum sibiricum* L., stellen sich durch vorwaltende Blattentwickelung buschartig vereinzelt dar.

Die Laubwaldungen der Krim werden an der Nordseite der Gebirge durch *Fagus*, *Ulmus*, *Quercus* et *Tilia* gebildet. Kleine Reviere mit Schwarzpappeln sind nicht selten, und soll nach den Mittheilungen eines Forstbeamten sogar neuerdings eine grosse Strecke nahe der *Jaila* mit schönem Birkenwuchse entdeckt worden sein. Trotz der mannigfach angestellten Versuche die Birke in der Krim anzuziehen, blieben die Resultate darüber unbefriedigend. In den ersten Jahren wächst sie ausserordentlich stark, besonders in den Steppeniederungen der Malotschna sah ich 4-jährige Birken, die bei 15 — 20′ Höhe am Stammgrunde über 4 Zoll Durchmesser hatten. Mit dem 5 und 6 Jahre stockt jedoch regelmässig das Wachsthum, und mit dem 8 sind die meisten Birken todt. Selbst in *Jeni-Sala*, circa 800′ über dem Meere sah ich 2 Birken, die geschützt durch hohe Birnbäume sehr schwach und klein geblieben waren, obgleich es an wässernden Bächen nicht fehlte. Die Eichen diesseits des *Tschatirdaghs* sind *Quercus robur* L. und *Q. sessiliflora* Smlh. Auch hier variiren die Fruchtstiele beider von 0—2 Zoll Länge. *Quercus pubescens* ist im Gebirge seltener, sie gehört ausschliesslich der Küste und den niedern

Thälern der *Karasu, Alma* und *Katsch*. Steigt man Ende Juni die Berge höher hinauf, so findet man überall, wo der Kalkstein entblösst oder mit niedrigem *Cornus* und *Rhamnus*-Gesträuch bedeckt ist, *Sideritis*, *Teucrium* und *Phlomis*. Die dicht filzig behaarten Blätter des *Teucrium Polium* L. und die dabei flach ausgebreiteten, fast am kahlen Gesteine haftenden Aeste dieser Pflanze stechen wenig gegen die meist grauweisse Farbe des Kalksteins ab, desto mehr thun dies die buschigen *Phlomis*-Stauden, deren grosse in Quirlen gestellte Blumen (von *Ph. pungens* und *Ph. tuberosa* L.) schön dunkel rosa gefärbt im August die Höhen überall schmücken. Höher steigend vermisst man sie bald. Ueber 1500′ sah ich *Phlomis* nie, und immer einförmiger und spärlicher wird die Vegetation. Bei einer Höhe von 3000′, namentlich auf dem *Tschalirdagh's*-Plateau, ehe man zum Fusse des eigentlichen Berges kommt, werden *Alsineen* und *Paronycheen* dominirend. Aus ersterer Familien ist es besonders das grossblüthige, weisswollige *Cerassuim Biebersteinii* D. C. und die unscheinbare *Alsine glomerala*, aus letzterer die *Herniaria glabra* L. und *Illecebrum cephalotes* M. B. *(Paronychia capitata* Lmk.*)*, welche die Rücken der *Jailen* allgemein bedecken. Dazwischen bemerkt man *Thymus Serpyllum* L. als niedrigen rasenartigen Ueberzug; und hie und da die am höchsten steigende aller taurischen *Centaureen*, die schöne *Centaurea montana* L. Dieselbe fand ich noch auf der westlichen Spitze des *Tschatirdagh's* (4500′ hoch), nachdem ich aus den nach *Norden* und Süden schräge geneigten Abfällen krüppelige *Juniperus*-Gesträuche (diesseits nur *J. communis* L.) und selten ein kleines Taxusstämmchen gesehen hatte. Die steilen Ostabfälle des *Tschatirdagh's* sind in ihren höchsten Punkten nur mit *Pinus taurica* bewachsen, aus deren dunklem Grün stellenweise der nackte Kalkstein hervorspringt. Wendet man

Ende August von der Spitze des *Tschatirdagh's* das Auge nördlich, so sieht man überall die baumlosen Gefilde ihres Grüns schon beraubt. Nur einzelne regelmässige Plätze tauchen im Salgirthale aus der gelblichen Farbe in frischem Grün auf, es sind dies die vom wässernden Gebirgsbache begünstigten Tabaksplantagen, die in der Nähe der Tataren-Dörfer angelegt wurden. Diese Tabaksfelder gewähren beim Fernblick die einzigen grünen Stellen, verfolgt man indessen unmittelbar das Thal selbst, so zeigt sich in den durch die trockene Sommerhitze versengten Vegetationsüberresten nur *Sambucus Ebulus* L. in üppiger Blüthe und Frucht. Mit dem Reifen seiner schwarzen Beeren ist Ende September die Gebirgsflora vollständig bis zum nächsten Frühjahr beschlossen.

Gleichzeitig mit der erstorbenen Herbstflora verschwanden auch die letzten Zugvögel. Der Zug der *Sylvien* und *Fringillen*, der *Alauden* und *Emberizen* beginnt Anfangs September, oft nur bis zur Küste, wo sie begünstigt durch die dort gewöhnlich herrschende Wärme und den damit zusammenhängenden Reichthum an animaler und vegetabiler Nahrung, bleiben. Im October verlassen *Columba Palumbus*, die letzten *Coracias* und die wandernden Raubvögel die Gegenden diesseits des *Tschatirdagh's*. Es tritt dann eine Zeit von 2 Monaten ein, in der sich die Höhen anhaltend in dichte Nebel hüllen und nur selten fegt der kältere Nordoststurm die Bergrücken rein, und lässt das helle Himmelsblau blicken. Im December beginnen die ersten starken Fröste und die Atmosphäre behält ihren Wassergehalt. Tagelang lebte ich in diesem Monate am Fusse des *Tschatirdagh's* in einem Nebelmeere, welches so dicht, dass auf 10—15 Schritte Entfernung das deutliche Erkennen grosser Gegenstände unmöglich war. Nachts bei stärkerem Froste (7—10°) krystallisiren die Nebel und

setzen sich als Eisnadeln an alle Gegenstände. Welchen prächtigen Anblick gewähren dann am folgenden Tage die ausgedehnten Waldungen auf dem Rücken der Uebergangs-Jaile zur Südküste! Bis zur Höhe von 1500′ hat die erhöhte Temperatur des Vormittags noch die Macht den Reif der Baumäste schmelzen zu lassen, aber bei dem Höhersteigen erblickt man zunehmend jeden Grashalm, jeden Zweig zuerst mit körnigem Reif und auf den höchsten Punkten mit oft 1½ Zoll langen, spitzen Eisnadeln dicht bedeckt. Vom Gipfel der grossen Strasse zwischen *Simferopol* und *Aluschta* circa 2000′ hoch sieht man zur Rechten mächtige Buchenwaldungen in schneller, kuppelförmiger Abflachung sich zum Tauschaner Querthale erstrecken. Die nächsten Baumgruppen lassen sich in ihrem weissen Schmucke noch unterscheiden, aber je mehr man den Blick der Tiefe zuwendet, verschwinden die deutlichen Umrisse und man sieht zuletzt in eine graulich weisse Masse, aus der sich nur die tiefgefurchten alternden und todten Stämme hervorheben. Dazu herrscht eine tiefe Stille in der winterlichen Natur. Das helle Gebelle eines Fuchses oder der heisere Ruf eines gescheuchten Rehes sind in dieser Zeit die einzigen vernehmbaren Stimmen in der Natur. Hoch in der Luft kreisen die hungrigen Geier und ruhig auf morschen Baumstubben, geblendet durch das allgemeine Weiss und das Tageslicht, sitzt der Uhu, der von allen Bewohnern des Gebirges am treuesten seiner Heimath bleibt.

Der sich kaum eine Werst auf dem Rücken des Kammes dahinziehende Postweg macht plözlich eine kurze Krümmung nach Süden, und dem erstaunten Auge bietet sich dann eine Landschaft, die auffallend mit der eben geschilderten contrastirt. Die Küste liegt vor uns und aus ihrem Bereiche ist Eis und Schnee verschwunden. Die tiefern

flachen Gegenden des Aluschtaer Thals zeigen ein frisches Grün, welches mit der Erhebung des Terrains mehr und mehr verschwindet. Aus den jetzt rothbraun belaubten Weingärten hebt sich die dunkle, ernste Cypresse und hie und da aus den entblätterten Eichengebüschen die langnadelige taurische Fichte.

III. Das Südlittoral der Krim.

Die Südabfälle des taurischen Gebirgszuges zeigen in ihren den *Jailen* zunächst liegenden Gebieten denselben *Jura*-Kalk, als die meisten Nordrücken. Unmittelbar vom Meere aufsteigend aber findet man fast allgemein eine nicht selten durch Porphir oder Diorit unterbrochene Thonschiefer-Terrasse bis über 600′ Höhe. Die Erhebungswinkel derselben sind von verschiedener Grösse, stellenweise muss man sie sogar bis 70° schätzen (Küste zwischen Aluschta und *Sajani*) während sie an andern Plätzen (Küste bei *Ursuff*, *Masandra* und *Magaratsch*) nur 30—40° betrugen. Die Lage der einzelnen Schichten ist auf die unregelmässigste Weise, oft verworren durch einander gemengt, oft in kreisförmiger concentrischer, ja selbst in rosettenartiger Anordnung zu finden. Während von den höchsten Berglinien aus, bis zu den Regionen, wo der Schiefer aufhört ausgedehnte Kiefer und Laubholzwaldungen verbreitet sind, ernährt der steil zum Meere abstürzende Schiefer eine ihm eigene Vegetation, und die Porphyr- und Diorit-Conglomerate, so wie die Puddingsformationen (namentlich den zertrümmerten Kalkstein der Höhen in Lehm enthaltend) sind mit *Quercus pubescens* Willd, und *Carpinus orientalis* Lmk. bedeckt. Die Thonschiefer der Küste, dem Einflusse der Luft und Feuchtigkeit ausgesetzt, verwittern, und bilden dann die für den Weinbau geeignetesten Plät-

ze. Dort, wo die kurzen, aber oft verhältnissmässig breiten Thäler durch raschfliessende Gebirgsbäche bewässert werden, lassen sie, geschützt durch die hohen Gebirgszüge vor den verderblichen Nordoststürmen und gegen Süden frei offen, einen überaus kräftigen Baumwuchs gedeihen; und dies sind zugleich die Plätze, an denen mit so grossen Erfolgen, freilich bis jetzt nur an einzelnen Punkten, die Kunstgärtnerei betrieben wird. Mächtige Platanen, umgeben von 35—40′ hohen Cypressen wechseln dort mit *Gleditschia* und kräftigen *Magnolien*, deren reichliche Saamen im Freien an der Pflanze reifen und die nur in der ersten Zeit ihrer Jugend des schützenden Warmhauses bedürfen.

Bereist man Ende Januar die Küste, so findet man, abgesehen von den durch die Cultur erzogenen, immergrünen, frei winternden Gewächsen *(Laurus, Rhamnus, Rh. Alaternus, Rosa, Olea* etc.*)* die wilde Vegetation in ihrer ersten Entwickelung. Ueberall sind die braunrothen oft von Quarz aderig durchdrungenen Schiefergestade mit einer jetzt schon blühenden *Euphorbia* buschartig geschmückt, die in ihrem ganzen Habitus von allen diesseits der Berge wachsenden Arten auffallend abweicht und wesentlich die eigenthümliche botanische Südküsten - Physiognomie bestimmt. Es ist *Euphorbia rigida*, deren $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll dicken, mit breiten hell gelblich grünen, steifen Blättern, besetzten Stämmchen, oft 100 einer Wurzel angehörend, die grossen chromgelben Blüthendolden tragen. Der reichliche Milchsaft, welcher dem verletzten Stengel entfliesst ist ätzender, als der aller andern krimschen Arten, und zieht auf reizbarer Haut sogar rasch Blasen. Die Zeit der Fruchtreife dieser Pflanze (Ende Februar) giebt ihren Spitzen ein anderes Ansehen, schon in der Ferne marquiren sich dann die braurothen Nüsschen, auf den bleichen, steifen Stengeln. Nachdem die Früchte gefallen nimmt die ganze

Pflanze ein fahleres Ansehen an. Gleichzeitig und fast stets in ihrer Gesellschaft entwickelt eine *Asparagee* ihre unscheinbaren Blüthen einzeln auf der Mittelrippe jedes lederartigen, stachelspitzigen Blättchens, es ist dies Gewächs der *Ruscus aculeatus* L., welcher immergrün sich als kugelförmiger 1 — 2′ hoher Strauch überall am Littoral bis 1000′ Höhe findet. Die grosse, rothe Beere macht sich im März aus dem dunklen Blattgrün sehr bemerkbar. Auf diese beiden ausdauernden, die Wintervegetation charakterisirenden Pflanzen folgen Ende Februar die *Primeln*, *Violen* und frühe *Gramineen*. Das frische Grün der letzteren, verschiedener *Poen*, *Agropyren* und *Alopecurus*- Arten bedeckte schon am 19 Februar 1853 in $\frac{3}{4}$′ hoher Erhebung die kleinen Gartengefilde in *Biuklambat* und den Vorsprung *(Burun)* in *Karabagh*. Solche Plätze sind die einzigen in der Krim, welche man im wahren Sinne des Wortes, durch die auf ihnen allein herrschenden *Gramineen*, mit dem Namen «Wiesen» bezeichnen könnte. Was das Volk *lug* (Wiese) nennt, ist nur der buntblumige Teppig der Steppe im April und Mai, nahe den Bächen gelegen, der selbst da, wo er durch die Sorgfalt tüchtiger Oekonomen *(Malotschna* bai Hrn. *Cornis)* in eine Wiese verwandelt werden sollte, harträckig der Mühen spottet und stets seine massenhaften, holzigen *Cruciferen* etc. ernährt.

In derselben Zeit trägt die einzige *Ericee* der Krim, der baumartige *Arbutus Andrachne*, allgemein auf den obersten, steilen Gürteln des südlichen Gebirges verbreitet, seine reichlichen, gelblichgrünen Blüthentrauben. In seiner Nähe sieht man einzeln den *Juniperus excelsa* und *J. oxycedrus*, welche durch ihr feines dunkles Grün, wie *Arbutus* durch die oberhalb glänzenden Blätter und noch mehr durch die von der *Epidemis* periodenweise befreite rothe Rindenschicht aus den jetzt nicht beblätterten Laubhölzern

hervortreten. Ende Februar 1853 fand ich auf dem *Castell-Gora*, einem circa 1800′ kuppelförmigen ummittelbar an dem Meere sich erhebenden Berge, dessen Südabfall ein grobes Conglomeret von Porphyr und rothem Lehm ist, mannsdicke *Arbutus*-Stämme, die an unzugänglichen Plätzen wachsend, dicht bedeckt mit Blüthen und durch waschende Regengüsse ihrer Wurzelerde zum Theil beraubt, schräge sich in die Luft neigten. Einen Monat später tragen die Laubhölzer allgemein ihren Blattschmuck. Der niedrige *Carpinus orientalis* Lmk., meist noch durch die überall ohne Aufsicht herumirrenden Rindviehheerden zu krüppelichem Gestrüppe verunstaltet, steigt unmittelbar vom Meere bis zu den *Jailen* hinauf, ihm gesellt sich *Quercus pubescens* Willd. (stellenweise mit süssen Früchten variirend, bei *Sajani*) bei. Leider wird auch dieser Baum theils durch die Nachlässigkeit der Tataren, theils mit Absicht von ihnen dergestalt verstümmelt, dass man selten ein schönes Exemplar findet. Die Tataren haben nämlich den Gebrauch, aus dem mit breiter Krone vegetirenden Baume einen pyramidenartigen zu schaffen und erreichen dies dadurch, dass sie die Aeste der jungen Bäume, bis zur Spitze 1—2 Fuss von der Axe abhauen. Ueberhaupt wird die Forstwirthschaft bei den Tataren in einer Weise betrieben, die viel eher den Waldungen schadet, als ihnen Nutzen bringt; ein Beispiel möge genügen, diese Aeusserung zu rechtfertigen. Da, wo Tataren Holz fällten, sieht man überall 3 — 4′ hohe dicke Stammenden, die niemals mehr treiben, aus der Erde hervorragen. Es ist lediglich Faulheit und Bequemlichkeit, die nicht allein diese Holzstücke verloren gehen lassen, sondern auch jeden Nachwuchs aufheben. Der warme Winter von 1852 zu 1853 liess mich eine Bemerkung an den Eichen der Südküste machen, die ich nicht umhin kann, hier mitzutheilen. Ich sah nämlich noch

im Februar *Quercus pedunculata* und *Q. pubescens* in einzelnen jungen Exemplaren (7–8 jährige) vollständig grün. Die älteren Bäume entblätterten sich spätestens im October. Exemplare, die an ihren Astspitzen einige hellgrüne Blätter trugen, waren häufig. Es geht daraus hervor, dass ausnahmsweise höhere Temperatur (nur im October fiel der Thermometer einmal unter 0) das Leben der Blattorgane erhält und die neue Knospenbildung nicht begünstigt. Erst Ende Februar, nachdem die für das kommende Frühjahr bestimmten Blattknospen dick angeschwollen waren, fielen die nun hellgelben Blätter ab. Die Bäume, an denen ich diese Erscheinung beobachtete, standen gegen Norden vollkommen geschützt am Südabhang des *Castel-Gara*, etwa 300′ überm Meere.

Die Ufer der Waldbäche sind mit hochstrebenden Erlen *(Ulmus glutinosa* Wd.*)* und Rüstern *(Ulmus campestris* L. und *U. suberosa* Evm.*)* bewachsen. Etwas später als diese, entwickeln *Pistacia*, *Sorbus* und *Tamarix* ihre Blätter. Alle 3 sind der Küste nur zukommend zu betrachten. *Pistacia mutica* erhebt sich als breitästiger hoher Baum mit getrennten Geschlechtern fast überall in unmittelbarer Nähe des Meeres bis etwa 800′, seine aschgrauen, tief und enggefurchten Stämme machen sich ebenso wie die zusammengesetzten, starkglänzenden Blätter bemerkbar, aber der ganzen Pflanze fehlt das Ansehen der Frische, welches der höher vorkommenden Buche eigen ist. *Pistacia*-Gehölze haben ein fahles Aeussere und nur zur Zeit der Fruchtreife, im September, erhalten die weiblichen Bäume einigen Schmuck; dann zeigen die reichlichen Trauben, je nach der mehr oder weniger vollendeten Reife der einzelnen hartsamigen Früchtchen, ein Farbengemisch, in dem bald rothbraun, bald blaugrün vorherrschend ist. *Sorbus domestica* Cetz., seiner essbaren Früchte wegen auch angepflanzt,

kommt wild nur an der Südküste vor. *Tamarix*-Gebüsche (*T. tetrandra*) sind nur den Ufern aller südlich mündenden Bäche eigenthümlich. Zur Blüthezeit fallen sie eben so sehr durch die dichtgestellen, kleinen rosa Blumen auf, wie zur Zeit der Fruchtreife, in der man die oberen Enden der Aestchen vom weissgrauen Samenschopf bedeckt findet. Nicht nur dem wässernden Bache folgend, sondern vielmehr den festesten, unfruchtbarsten Boden aufsuchend, bemerkt man überall *Paliurus*-Gebüsche, deren dornige, gebogenen Zweige, benutzt um die Einzäumungen der Weingärten zu erhöhen, fleissig gesammelt werden. Es geschieht dies durch die Tataren Ende August, nachdem die scheibig häutigen Samen die Gebüsche bedecken, mit Hülfe eines krummen sichelförmigen Messers, welches an einem 4′ langen Stocke befestigt wurde. Unanfassbar, der spitzigen Dornen wegen, werden die geschnittenen Aeste mit einer am andern Ende der Handhabe befindlichen dreizinkigen gekrümmten Gabel zusammengebracht, und so auf die Umzäumungen befestigt. *Paliurus aculeatus* Lmk. wächst aber auch diesseits der Gebirge.

Westlich wandernd wird man unweit *Ursuff*, unmittelbar hinter *Aidanil* überrascht, es werden nämlich hier die Laubhölzer plötzlich durch *Juniperus*-Wäldchen in einer Strecke von 3—4 Werst bis zum *Nikitaer* Vorsprung, abgelöst. Der oft 1—1½′ dicke Stamm des *Juniperus excelsa*, dessen dunkle, immergrüne Krone unbewegt auf starken, flachen Aesten ruht, wächst auf einem lehmigen, sehr festen Boden. An seinem Fusse erhebt sich der spitzblättrige *Juniperus Oxycedrus* L. 3—4′ hoch. Mit Ausnahme der Wurzelblätter von *Seseli tortuosum* L., einiger *Hieracien* und schmalblättrigen *Stachys*-Arten, ernähren diese Plätze nichts. Sehr selten sieht man ein Eichengesträuch und zumal unmittelbar am Meere sind allein die beiden *Juniperus*-

Arten zu finden. 300—400′ hoch wird Laubholz häufiger, welches aber in einer Höhe von 1500′ ganz verschwindet. Hier zuerst sieht man die taurische Fichte in grosser Menge die steilen *Jaila*- Abfälle bedecken, es sind die Höhen von Magaratsch.

Der trockene, schwere Lehmboden der Küste ernährt eine nur geringe Zahl kleiner Stauden und Kräuter, starkriechende *Labiaten*, von ihnen die *Calamintha graveolens* und harzreiche *Umbelliferen*, namentlich *Seseli gummiferum* und *Crithmum*, sowie der unscheinbare *Dianthus humilis* überall mit den dichtstenglichen *Cistus (C. tauricus)* und *Jasminum (J. fruticans)* Gebüschen gemischt; sind diejenigen Gewächse, welche sich noch im Juni auf trockenem Boden allgemein erhalten. Die *Cistus*- Gebüsche, bei kaum 2′ hoher Erhebung oft 4–6′ im Durchmesser habend, öffnen mit der Morgensonne ihre grossen, schön-rosa Blumen, so dass man sie ganz davon bedeckt sieht. An den Bächen gesellt sich dagegen zu den üppigsten Rosen und *Rubus*- Arten, namentlich zum *R. obtusifolius*, dessen reiche Blumendolden bis in den October blühen, eine Menge krautartiger Gewächse. *Asparagus verticillatus* und *(Asclepias) Cynanchum nigrum* Hst. umranken im Vereine mit sehr verbreiteten *Cuscuten* die niedrigen *Rubus*- Hecken, und bilden ein undurchdringliches Dickicht, in welchem nur die Amsel, hier ein Standvogel, ihr Nest baut. Ausserdem bedeckt *Galega officinalis* L. und *Pulicaria vulgaris* Grtn. die Ufer der Bäche massenhaft, während an der ganzen Küste um diese Zeit, Mitte Juni bis Ende Juli, die Krone aller gesellschaftlich lebenden Gewächse, die *Clematis vitalba* L., aus ihrer dunklen, frischen Blattfülle die weissen Blumendolden in solcher Menge hervortreibt, dass sich oft keine Spur des von ihr umrankten Baumes zeigt. Umwunden von den verwilderten Weinreben, Beweise früherer

Cultur dieses Gewächses, und dem alles umschlingenden Epheu, verbirgt der todte Baumstamm seine Gestalt und selbst die scharfen Umrisse des nackten Gesteins treten nur selten und unterbrochen aus dem Grün hervor. Hohe *Fraxinus*, *Juglans* und Eichenbäume sieht man bis in die Kronen mit genannten drei Gewächsen bedeckt, von denen *Clematis* ihre dünnen Seitenzweige strickartig, glatt zum Boden senkt, die dort wurzelnd neue Triebe machen.

Mit dem Verblühen der *Clematis* schwindet der kräftige Pflanzenwuchs der Küste merklich. *Psoralea Palaestina* nebst *Centaureen* und eine reiche Auswahl der *Salvien* sind noch im Juli blühende Gewächse, zu denen sich auf nacktem Schiefer die krimsche Caper *(Capparis herbacea* Willd.*)* und verschiedene *Cirsium*- Arten gesellen.

In der windstillen Atmosphäre, Mittags im Schatten bis 27° R. erhitzt, vernimmt man in dieser Zeit nur das Summen schwirrender Insecten *(Buprestiden* und *Clytus*- Arten vorzüglich), während die höhere Thierwelt das schützende Laubdach höher gelegener Waldungen aufsuchte. Nach Sonnenuntergang erwacht mit angenehmer Kühle und belebendem, sanftem Zugwinde die ganze Südküsten - Natur. In das monotone Lärmen der grossen Cicadenmengen Frösche und die *Hyla* ihre Töne. *Lampyris*- Arten schwärmen in grosser Zahl durch die dunkle Nacht, und der kleine Kauz *(Strix scops)* ruft sein melancholisches *splu, splu* dem noch wachenden Bewohner zu. Steigen wir mit dem die Kühle liebenden Vogel zu den Höhen, und erreichen so die *Jailen*, so werden wir durch den dort frischen Kräuterwuchs überrascht. *Thymus*, *Siderites*, *Galium*, *Myosotis* und *Odontarrhaena alpestris* bedecken rasenförmig im Juli die südlichen höchsten Gebirgsrücken, aus ihrem Flor erheben *Gentiana cruciata* L. und *Symphitum tauricum*, letztere in den Thälern schon im Mai verblüht, ihre Blumen.

An Stellen, wo sich *Tagus* und *Carpinus* finden, wird man nicht selten die grossblättrige *Tilia rubra* et *T. dasystyla* Stv. so wie *Pyrus Aria* Cry. gewahr. Durch *Glaucium luteum* Scop., *Heliotropium littorale* Stv. et *subcanescens* Andrz., *Eryngium campestre* L. *Althaea ficifolia* und *Scilla autumnalis* L. wird die Südküsten - Vegetation Mitte September beschlossen. Besonders marquirt sich die drei Fuss hohe Staude der *Althaea ficifolia* an alten dürren Orten. Nachdem auch diese Pflanzen den reifen Samen tragen, bleibt die Natur bis zum kommenden Frühjahr in scheinbarer Ruhe, dagegen zeigt die Küste überall Plätze, an denen der fortstrebende Fleiss der Menschen erfreuliche Spuren hinterlassen hat. Die Weingärten der Krim liefern im September und October ihre Ernten.

Ist die Rebe mit todtem, röthlichem Laube herbstlich geschmückt und damit die letzten Tage des scheidenden warmen Wetters angekündigt, so wird der an der Küste weilende Bewohner durch die dunkler werdenden, immergrünen Culturgewächse erfreut. Malerisch heben sich aus ihnen die Kuppeln der Wallnussbäume, mit jetzt gelbem Laube hervor. Lorbeeren und *Viburnum*, *Rhamnus* und *Photinia*, *Oelbäume* und *Genista* umwachsen in künstlicher Vertheilung die meisten Ansiedelungen. Die langen, bläulichen Nadeln der wohlriechenden *Pinus Sabiniana* stechen aus ihren Gruppen gegen *Thuja*-Gebüsche schön ab. Um das niedrige Fenster der bescheidenen Wohnung heftet sich der grossblättrige kaukasische Epheu an, und tritt man erst aus der freien Natur in die Warmhäuser und Orangerien *Ursuffs* oder *Livadias*, gefüllt mit den prächtigsten Gewächsen, so vergisst man den Winter und hält es für unmöglich, dass 50 Werst von hier, heftige Orkane toben und Thier und Mensch ein Raub des Schneegestöbers werden.

Erster Zusatz

zur

Beschreibung des Koprolithes Mantellii Ag. (*)

von

Valerian Kiprianoff.

In der Beschreibung des Baues dieser Koprolithen war bemerkt worden, dass sie die Gestalt eines spiralförmig gewundenen Blattes haben. Auf Fig. 9 ist der Querdurchschnitt eines Korprolithes abgebildet, aus welchem man sieht, dass er aus konzentrischen Schichten besteht, und auf Fig. 10 sein Längendurchschnitt, der die spiralförmige, oder richtiger die schräge, schraubenförmige Aufwicklung des Koprolithen-Blattes auf sich selbst zeigt. Auf der jener Beschreibung beigefügten Tabelle ist die Länge, die grösste Breite, die Dicke und Zusammendrückung der

(*) Im Bülletin vom Jahre 1852, № 3.

in dieser Schicht gesammelten Exemplare angegeben worden. Aus dieser Tabelle ist deutlich zu ersehen, dass, unabhängig von der beschriebenen Bildung der Koprolithen, sie sich im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine grösstentheils in zusammengedrückter Gestalt finden. Trotz dieser äussern Beschädigung hat sich jedoch ihre Bildung in deutlichen Spuren erhalten, wie man aus den hier beigefügten vier Zeichnungen, unter Lit. *a*, *b*, *c*, *d*, sehen kann.

a

Die Zeichnung Lit. *a* stellt den Queerdurchschnitt eines Koprolithes von fast vollem Diameter dar, auf dem in horizontaler Projection die schraubenförmige Linie eines, um die Längenachse, aus sich selbst gewundenen Koprolithes deutlich zu sehen ist.

b

Die Zeichnung Lit. *b* giebt den Längendurchschnitt eines Koprolithes, der etwas mehr, als der vorhergehende zusammengedrückt ist; man sieht hier, dass bei der Windung des Blattes, der vorhergehende Umlauf fast vollständig von dem folgenden gedeckt wird.

c

Dasselbe zeigt, bei noch stärkerer Zusammendrückung des Koprolithes, die Zeichnung Lit. *c*.

d

Die Zeichnung Lit. *d* zeigt den Queer-Durchschnitt eines sehr zusammengedrückten Koprolithes und die Spuren einer in horizontaler Pro-

jection fortlaufenden Linie (wenn auch nicht so deutlich, wie aus der Zeichnung Lit. *a.*).

Bei der mikroskopischen Beobachtung dieser Koprolithe konnte ich in ihrer Masse keine Spuren von Ueberbleibseln von Fischen oder kleinen Eidechsen entdecken. Ausserdem überzeugten mich weitere Untersuchungen auch davon, dass im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine ausser den Koprolithen, die dem *Koprolithes Mantellii* Ag. sehr ähnlich sind, andere Ueberreste der *Macropoma* nirgend zu finden sind, während doch in der Masse dieses Steins, der mit Ueberresten von Sauriern und andern Geschlechtern versteinerter Eidechsen angefüllt ist, sich in grosser Anzahl Zähne von verschiedenen Gattungen der *Lamnoiden*, auch nicht selten Zähne vieler Arten *Ptychodus* finden, und man, wenn auch nicht so häufig, auf Zähne von *Corax* und *Hemipristes* stösst.

Es sind aber die Koprolithen der *Macropoma*, ihrem gewundenen Baue nach, wie nach der Zahl ihrer Umläufe oder Gürtel, der Breite dieser letztern und überhaupt ihrer ganzen Gestaltung nach, sehr ähnlich mit den Koprolithen der Saurier, dem auch die Construction des Darmcanals der *Macropoma* nicht widerspricht, welche sogar dem Darmcanale der Saurier sowohl, als auch dem vieler jetzt lebenden Haie ähnlich ist, zu deren Geschlechtern vornehmlich die hier gefundenen Zähne gehören. Man kann desshalb auch nicht durchaus behaupten, dass diese Koprolithen der *Macropoma* angehörten; man könnte, im Gegentheil, leichter vermuthen, dass sie der Auswurf von Sauriern seien, wenn dagegen nicht ihre durchweg geringe Grösse spräche.

So bleibt uns zuletzt denn nur übrig zu glauben, dass es Koprolithen von *Lamnoiden* sind, z. B. des *Otodus* oder endlich vom *Ptychodus*, wie das auch *Mantell* vermuthet (siehe Anmerkung, Seite 173, des ersten Bandes von *Buck-*

land's Uebersetzung durch *M. L. Dogere: la Géologie et la Minéralogie.* 1838.). Leider kann ich dieses Letztere nicht durch nähere Beweise belegen hinsichtlich des Baues des, so viel mir bekannt ist, bis jetzt nur wenig untersuchten Darmkanals des *Cestracion Philippi* Cuv., eines Geschlechts, das, aller Wahrscheinlichkeit nach, die meiste Aehnlichkeit hat mit dem untergegangenen Geschlechte *Ptychodus*.

Neue Pflanzenarten

im

botanischen Garten zu Buitenzog.

(Aus einem Briefe von E. Kreyenberg.)

Ordo Zingiberaceae: *Kämpferia undulata* K. foliis radicalibus vaginatis lanceolatis acutis undulatis glabris subtus glaucescentibus, spica centrali brevissima pauciflora, laciniis corollae exterioribus angustato-lanceolatis, limbis interioribus lanceolatis, labello bifido, stigmate cyathiformi.—Eine 6″ hohe Pflanze, die Blüthen 7″ lang, 1½″ breit, die fadenförmige Röhre der Blumenkrone 2″ lang, der Saum 2-lippig, 6-theilig, weiss, die 3 inneren davon linienlanzettförmig, die Lippen 2-spaltig, purpurfarben; die Staubfäden über die Antheren hinaus verlängert, 2-spaltig und zurückgeschlagen.

Elettaria anthodioidus, foliis petiolatis, oblongis, acuminatis, basi rotundatis: interdum subcordatis, supra lucidis, utrinque glabris, marginibus ciliolatis; spicis brevibus elevatis, anthodio subovato, dense imbricato, bracteis interioribus lato-ovatis rotundatis, mucronulatis albido-roseis

coloratis, labello rubro luteo marginato. Stengel gewöhnlich 8′ hoch, die Blätter 2′ lang und 1½″ breit, die Blattstiele 4‴ lang, die Oberfläche plattgedrückt, der Blumenstiel 8″ hoch. Wohnorte Tapos (Jeon.). Malayisch: Klonjehboevet. Blüthezeit: Nov. und Dec.

Donacodes villosa, caule herbaceo, rhizomatibus haud elevatis, foliis petiolatis, oblongis, acuminatis, basi in petiolos decurrentibus supra glabris, subtus villosis, vaginarum ligulis oblongis, rotundatis, interdum ciliatis, spicis dense imbricatis ovato-oblongis, bracteis late-ovatis, rotundatis, mucronatis, tubo corollae anthera petaloidea clauso, geniculato, apice dilatato, labello intus calcarato, pubescente, marginibus inflexis. Der Stengel dieser krautartigen Pflanze ist 6—8′ hoch; die Blätter 2′ lang, 5″ breit, der Blattstiel ¾″ lang, die Zunge der Blattscheide gleich dem Blattstiele, die Aehre ist 3½″ lang und bringt meistens 2—3, selten 4 Blumen zugleich an seinen dichten Schuppen hervor. Die Blume ist 5½″ lang die Röhre dunkelroth und durch den blattförmigen Staubfaden geschlossen. Die Lippe citronengelb. Standort: Berg Sallak. Malayisch: Piningtottot. Blüthezeit: fast immer.

Celtideae: *Sponia strychnifolia:* caule arboreo, ramis fastigiatis glabris, foliis ovalibus, acuminibus subito contractis, basi acutis, integerrimis, fragilibus, pellucido-punctatis, 3-nerviis, longe petiolatis, supra canaliculatis, floribus axillaribus hermaphroditis glomerate-cymosis, petiolis brevioribus, laciniis perianthii obovatis subfimbriatis, stigmatibus brevibus divaricatis compressiusculis, drupis subglobosis, magnitudine pisi majoribus. Ein hoher Baum mit zahlreichen Aesten; Blätter 3½–4″ lang, 1¾″ breit, von mattgrüner Farbe, sind sehr zerbrechlich. Wohnplatz: Bantam. Blüthezeit: März; Reifwerden der Frucht: beinahe 1 Jahr später.

Apocyneae. *Beaumontia multiflora:* sarmentosa, foliis oppositis, petiolatis elliptico-oblongis cuspidatis, basi acutis, undulatis, utrinque glabris, eglandulosis, cymis terminalibus longe-pedicellatis, calycibus rubro-coloratis, laciniis oblongis acutiusculis, undulatis, reflexis. — Ein rankender Strauch, der wegen seiner vielen grossen und prächtigen Blumen nicht unter die geringsten dieser Ordnung gerechnet werden darf. Die Zweige sind mehr oder weniger platt gedrückt, in den Blattwinkeln rostfarben; die Blätter netzförmig geadert, glänzend, 7—8″ lang und 5″ breit, der Blattstiel 1½″ lang rinnenförmig; der Blumenstand mit 13–15 Blumen, die Blumenstielchen rostharig am Fusse mit abfallenden Bracteen; die Blumen gross, weiss und riechend, die Röhre der Blumen kaum grünlich, die Einschnitte von aussen grün gefärbt, die Staubfäden auf der Mündung der Röhre befestigt. Standplatz: Bantam, (Namen Mal. Soesoe Moending), Blüthezeit: Beinah immer. — Ordo: Asclepiadeae. *Hoya* R. Br. — H. Motoskei. — H. volubilis radicans, ramulis teretibus puberulis; foliis carnosis ovato-rotundatis acutis basi emarginatis marginibus reflexis supra glabris subtus pubescentibus longe petiolatis; pedicellis glabris, corollae laciniis triangularibus acutis reflexis extrorsum glabris intus papillosis, coronae stamineae foliolis trapeziformibus stigmate apiculato.—Die Blätter dieser Sorte liefern mehr Unterscheidungsmerkmale von H. carnosa R. Br. als die Blumen, obwohl diese weisser sind und ein mehr wachsfarbiges Aussehen haben. Die Blätter sind 2 — 4″ lang und 1¾ — 2½″ breit, der unbehaarte Blattstiel 1″, der Blumenstiel 2″ lang. Wohnplatz: Japan, Namen (Jap.) Sakla-lan. 1847 aus Japan erhalten vom Herrn Motoske, Dollmetscher bei der Niederl. Factorei. — Ordo: Menispermaceae. *Cocculus* Dec. C. lucida. C. caule volubili, ramulis pendulis glaucis, foliis ovali-

oblongis mucronatis basi acutiusculis glabris cartilagineo-marginatis subtus reticulato-venosis; racemis sessilibus parvis paucifloris; petalis rotundato-ovatis concavis, fructibus globosis rubro coloratis. — Dieser Strauch windet sich um die höchsten Bäume; ist von unten bis oben mit sehr vielen niederhängenden Zweigen und dicht stehenden Blättern bedeckt, welche glänzend und von dunkelgrüner Farbe sind. — Die Blattscheibe ist 4—5″ lang, 2—2½″ breit, der Blattstiel ¾″ lang; der Mittelnerv mehr oder weniger eingedrückt auf der Unterseite hervorstehend. Wohnplatz: Bantam. Sundaischer Namen: Kikonnerg. Blüthezeit: Februar, März; Reifwerden der Früchte: April, Mai. — Ordo: Anonaceae. *Uvaria* L. U. multiflora. U. sarmentosa, foliis ovalibus acuminatis basi rotundatis vel emarginatis supra glabris infra stellatopubentibus; pedunculis oppositifoliis uni-vel multifloris, pedicellis in medio unibracteatis semiamplexicaulibus, calycibus planis triangulatis rufo-tomentosis, petalis profunde sex-partitis concavis pube-velutinis vestitis purpureis exterioribus lato-ovatis subauriculatis inferioribus obovatis basi subito angustatis; carpellis pedicellatis ovali-oblongis rectiusculis vel subcurvatis obtusissimis atropurpureis glabris; seminibus biserialibus in pulpa immersis. — Ein rankender Strauch; die Zweige dunkelbraun die kleinen Zweige, Blumenstiel, Kelch und Rückseite der Blätter mit rostfarbigen Schüppchen besetzt; die Blätter sind 3 — 4½″ lang, 1¾ — 2″ breit, der Blattstiel 4‴ lang, beinah rund; der Fruchttragende Blumenstiel hat 7—10 Früchte zu einer einfachen Dolde verwachsen; die Frucht 2″ lang. — Wohnplatz: Bantam. Namen (Sund.) Aroykiladja. Blüthezeit: Beinah immer. — U. acuta. U. sarmentosa glabra, foliis oblongo-lanceolatis acutis basi rotundatis supra lucidis subtus thalassinis pubescentibus breve petiolatis, pedunculis oppositifoliis unifloris pendulis

in medio unibracteatis petalis angustato-lanceolatis obtusiusculis inferioribus brevioribus. Die Blätter sind 3—3½″ lang, ¾—1″ breit, Blattstiel 3‴ lang, die äussern Blumenblätter 2, die innern 1½ — 1¾″ lang. Standort: Gebirge von Buitenzorg. (Sundaischer Namen: Aroykitjantjong) Blüthezeit: Mai, Juni.—Ordo: Clusiaceae. *Calophyllum*. C. lanceolatum. C. caule arboreo, ramis teretibus, ramulis junioribus compressiusculis tetragonis, gemmis petiolisque ferrugineo-tomentosis, foliis lanceolatis acuminatis supra nitidis subtus opacibus lutescentibus integerrimis petiolis supra caniculatis, racemis axillaribus foliis brevioribus, floribus longe-pedicellatis oppositis, sepalis 4 concavis petalis 2, fructibus globosis cerasiformibus monospermis immaturis pruinosis. Ein hoher sehr schöner Baum; Blätter 3 — 4″ lang und ¾ — 1″ breit, Blattstiel 5 — 6‴ lang. Standort: Tausendgebirge (Duizendgebergte). Namen (Mal.) Soelatri. Blüthezeit: beinah immer.

Ich sende Ihnen hierbei den Beschluss der Notizen über die medicinischen Kenntnisse der Japanesen u. s. w. Sie zweifelten neulich an der Abkunft des zugesendeten inländischen Papiers von Broussonetia papyrifera, und nähere Untersuchung hat gelehrt, dass Sie Recht hatten. Allgemein nimmt man hier an, dass das javanische Papier von Br. pap. gemacht wird, und ist dies auch wahrscheinlich in den Binnenländern der Fall, das Ihnen zugesendete Papier war aber von Madura. Um Ihren Zweifel zu entscheiden, ersuchte ich einen mir befreundeten Arzt auf Madura um Zusendung des Baumes, von dem dort Papier gemacht wird, und erhielt auch am 25 Novemb. 1852 ein Pflänzchen von 1′ Höhe, das bis jetzt, den 7 September 1853 herrlich gewachsen ist und eine Höhe von 4 Meters erreicht hat. Schon seit 2 Monaten prangt er mit einer herrlichen blass-rosenrothen Blüthen-

fülle. Meinen Mangel an Büchern habe ich Ihnen mitgetheilt, ich kann den Baum also nicht bestimmen. Hier eine Beschreibung, so gut ich sie geben kann: Arbor pulcherrima, trunco erecto, ramoso, ramis et foliis alternis, longe petiolatis, oblique cordatis, serratis, venosis venis pilosiusculis. Inflorescentia: corymbi axillares, floribus subumbellatis, floribus hermaphroditis. Calyx hypogynus, persistens, quinquefidus. Corolla regularis, rosacea, pentapetala, unguibus et fauce aurantiacis, laminibus lilacinis. Stamina quinque, aequalia, basi dilatata, connectivum filiforme, antherae erectae lineares. Pistilla quinque, stylis filiformibus, stigmatibus obtusis, terminalibus. Fructus capsularis, capsulis quinque connatus, mucronatus, villosus, apice dehiscens, loculis monospermis. — Bei nochmaligem Suchen in Blume's Beiträgen zur N. I. Flora (Bydragenenz. 1825) glaube ich den Baum zu erkennen als Visenia umbellata Houtt., obgleich die Beschreibung dort nur sehr kurz ist. Einliegend einige Früchte des Baums. — Die Bereitung de Papiers ist sehr einfach. Die Rinde des alten (?) Baums wird einige Nächte hindurch in Flusswasser macerirt und dann geklopft, aufs Neue eine Nacht geweicht, wieder geklopft und dieser Process so oft wiederholt, bis das Papier seine verlangte Dicke hat; dasselbe wird darauf getrocknet und mit einem Reibsteine geglättet. — Ueber das Vorkommen der Getah pertja-Bäume und das Suchen desselben in den Niederl. Besitzungen auf der Westküste Borneo's (Binnenländer von Sambas, Pontiana und Svekadana) kann ich Ihnen das Folgende mittheilen, entnommen aus den officiellen Raporten eines europäischen Officiers (nicht Botanikens), der daselbst detaschirt ist, und eines dort zu Hause gehörenden inländischen Prinzen. Es hat sich bewährt, dass der betreffende Baum sich in genannten Gegenden in genugsamer Menge findet, um mit Vortheil

gesammelt zu werden. Jedoch geschieht bis jetzt die Einsammlung in grösserer Menge nur im Matamschen. Die Bäume stehen vereinzelt, so dass die Getahsucher von Glück sprechen, wenn sie 5—6 Bäume beisammenstehend finden. Sie wachsen in unbewohnten Gegenden, so dass ihre Entwickelung noch von Niemand beobachtet wurde, doch nach Schätzung sind sie erst im 20-jährigen Alter productiv. In der trocknen Mousson ziehen die Getahsucher nach dem Walde bei Truppen von 5—6, mit Lebensmitteln für 1 oder 2 Monate versehen. Wenn sie einen Getahbaum finden von wenigstens der Höhe und Dicke einer ausgewachsenen Kokospalme, so wird er sogleich gefällt. Noch nie hat man versucht solches durch einfaches Einschneiden der Rinde zu bekommen, weil man es für sicher hielt, auf solche Weise mit mehr Mühe $\frac{3}{4}$ weniger Product einzusammeln. (Obengenannter Prinz bekam von einem in seinem Beisein gefällten Baume von 39′ hoch und 5′ im Umfange $2\frac{10}{16}$ katti, à 20 medicin. Unzen. Dahingegen liess er zur Probe einen andern Baum von 32′ Höhe und 3′ im Umfang durch Einschneidungen abzapfen, was ihm $1\frac{2}{16}$ kattis gab. Man muss nun abwarten, was dieser abgezapfte Baum bei einer spätern Behandlung liefert). Allein der Bast befasst Getah, darum werden rund um den gefällten Baum bis in den Gipfel Einschnitte von 2—3″ Tiefe auf ungefähr 1′ Abstand von einander gemacht, wozu man sich eines Beils oder Hackmessers bedient. Sogleich nach dem Einschneiden fliesst der Getah als eine milchweisse Flüssigkeit aus. Der Baum wird alsdann mit Kadjangmatten bedeckt der Wirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt und von den Getahsuchern verlassen, um einen andern Baum aufzusuchen. Nach 10—12 Tagen kehren sie zu dem gefällten Baume zurück, versammeln die ausgeflossene Masse und kümmern sich weiter nicht um den Baum, da er weiter keinen Vor-

theil liefert. Auf diese Weise können 5—6 Personen in höchstens 2 Monaten jeder einen Pikol (100 kattis à 20 med. Unz. = 1 pikol) Getah nach Hause bringen. Für einen Pikol Getah hat man durchschnittlich 100 Bäume nöthig. Zu Soekadana hat man zwei Sorten Getahbäume; die eine Sorte giebt eine bräunliche, die andere eine hellere Getah. Die Blüthe beider Bäume ist wohlriechend, weiss und gleicht im Vorkommen viel der Blüthe des Flieder. Die Frucht von der Grösse einer Feige und konischer Form ist von angenehm süssen Geschmacke, erquickend, und wird gern gegessen. Sie hat einen Stein beinah von der Grösse eines Dattelkerns; die Steine enthalten einen süssen Kern, die sorgfältig gesammelt werden. Man zerstampft sie und presst ohne viel Mühe eine reichliche Menge hell brennenden Lampenöls aus. — Die hellere Sorte von Getah pertja ist im Handel nur halb so viel werth, als die braune. Der Stamm der bessern Art von Getah-Bäumen ist zuweilen so dick, dass 3 Personen ihn kaum umfassen können, dahingegen erreicht der Stamm der mindern Art selten eine grössere Dicke als die einer ausgewachsenen Kokospalme. — Man bewährt zu Soekadana, dass die eine Sorte männliche, die andere weibliche Blumen trage. Die jungen Pflanzen werden in Menge am Fusse der alten Bäume gefunden, kommen aber selten zum vollen Wachsthum, da die wilden Schweine, Hirsche und Steinböcke, die die Wälder dieser Gegend in grosser Anzahl bevölkern, an denselben eine Lieblingsnahrung finden. — In der Ostmeussen 1852 sind von Nieuw-Brussel 220 Pikols Getah pertja ausgeführt; 200 P. waren von Matam und Simpang und 20 Pikols von Soekadana selbst. Die Händler haben darauf ungefähr 100 pr. Ct. gewonnen, da sie für die gute Sorte 24–26 Fl. per pikol bezahlen. Geben sie aber Vorschuss auf das Product, so bekommen sie es noch um die Hälfte billiger. In

der Westmeussen wird des Regens wegen nicht gesammelt.

Die oben genannten Kadjangmatten werden bereitet von den Blättern von Pandanus humilis Rmph., aus denen man auch grobe Hüte macht. Zu Matten verarbeitet man ferner noch die Blätter von Marquartia leucantha Hsskrl., Pandanus furcatus Rnb., P. latifolius Rmph., P. samak Hsskrl, die Stengel von Fuirena quinquangularis Hsskrl., die Blätter von Pandanophyllum sylvestre, ferner von den gespaltenen Stämmen und Aesten einiger Bambussorten so wie Sorten von Calamus.—Die alten Blätter von Saguerus saccharifer Bl. werden, wiewohl selten zum Dachdecken gebraucht, eben so, selten, die alten Blätter von Onkosperma filamentusum Bl., eben so, sehr häufig die alten Blätter von Corypha Gebanga Bl., ferner von Nipa fruticosa Thunb., von Phrynium latifolium Bl. et spec. div., von Elettaria alba et coccinea Blätter, von Zalacca edulis Rwdt., ferner die alten Blätter von Daemonorhops melanochaetes Bl., zuweilen die alten Blätter von Cocos nucifera L., die indessen schnell zerstört werden, ferner als die besten zu diesem Zwecke die alten Blätter von Metroxylon und Sagusspecies, so auch die alten Blätter von Saguerus Longkap, so wie auch der Bast, der zwischen dem Stamme und den Blattstielen sitzt, aus dem auch Zahnstocher und Besen gemacht werden. — Gespaltene Stücke von 6′ Länge des Rohrs von Bambusa apoes Schlt. werden auch zum Häuserdecken gebraucht, und dabei so gelegt dass der zwischen 2 derselben befindliche Raum durch ein drittes bedeckt wird. Auch wird dieser Bambus hauptsächlich zu Tauwerk gebraucht, sowohl fein gespalten im Diameter des Rohrs, als auch grobgespalten, geschlagen und zu Stricken gedreht. Die Blätter von Artocarpus pubescens Wld. werden in den Reissmagazinen als Unterlage ge-

braucht. — Die sehr dünnen aber starken Stämme von Calamus equestris Wld. benutzt man als Bindmittel und zu Flechtarbeiten; die Stämme von C. asperrimus ebenfalls, und werden diese für die stärksten gehalten; ferner zu denselbem Zwecke C. viminalis Wld., dessen Stamm aber unter Winkeln fortwächst; man findet daher selten Stöcke, die länger sind als 12—16′, so dass man sich seiner nur zum Hausbau oder auch zu Peitschen bedient. Zu starken Seilen gebraucht man den Stamm von C. rhomboides Bl., womit man selbst Tigerfallen festbindet. Den Stamm von Ceratolobus glaucescens Bl. gebraucht man zu Peitschen oder als Seile bei Wasserbauten; ferner als starke Stricke die sehr dünnen und langen Stämme von Daemonorhops melanochaetes Bl., weniger die Stämme von Calamus oblongus Rwdt. — Der Bast der in der Sonne getrockneten Ranken von Gnetum funiculare und Gn. Gnemon L. giebt feines Bindewerk; die ganzen Ranken aller Species Tetraceras geben grobes Tauwerk, welches sich gut im Wasser hält. Der von der Epidermis befreite Bast von Melodinus orientalis Bl. giebt feine aber kurze Fäden, ähnlich denen der Ananasblätter. Die Ranken von Bauhinia corymbosa liefern ein starkes und dabei sehr beugsames Tau. Der Stamm von B. purpurea liefert ein ausgezeichnet starkes, langes rechtes Tau, welches oft bei ½′ Dicke bis 150′ lang ist. Die Ranken von Abrus melanospermus Hsskrl. werden ohne Zubereitung als Stricke bei Wasserbauten gebraucht; an der Luft brechen sie schnell, im Wasser aber halten sie lange. Die Ranken von Combretum latifolium Bl. werden ebenfalls ohne Vorbereitung zum Zusammenbinden der Bambus beim Häuserbau gebraucht. Aehnlich bedient man sich der Ranken von Salacia spec., Modecca cordifolia Bl. Aus dem von der Epidermis befreiten Baste von Artocarpus pubescens Wld. dreht man Stricke,

ähnlich wie von dem Baste von Visenia umbellata, welches letztere nicht besonders stark ist; ebenso von dem Baste von Grewia spec. und Columbia javanica Bl, welches bei sorgfältiger Bereitung sehr feines Seilerwerk liefert. Der Bast von Trichosperma javanic. Bl. wird ohne Weiteres zu groben Stricken zusammen geflochten. Von Cannab. indic. wird weniger Gebrauch gemacht. Vom Baste von Boehmeria pilosiuscula Hsskrl., dem von Commersonia javensis G. Don., dem Baste der Aeste von Peddiva Blumei Hsskrl. werden Stricke gemacht; der Bast von Briedelia tomentosa Bl. wird zum Zusammenbinden der Zäune gebraucht. Gossypsumsorten werden auch gepflanzt, aber alle Versuche bis jetzt im Grossen unternommen, haben ungünstige Resultate gegeben, trotz aller gemachten Kosten. Jetzt will man von sogenannter Neu-Orleanssaat gute Resultate im Kleinen bekommen haben.—Der Bast von Boehmeria sanguinea liefert ein besonders feines weisses und starkes Garn zu Schnüren, Stricken u. s. w.; ferner der Bast der Zweige von Ficus annulata Bl., F. villosa Bl. und F. laevis Bl. ein grobes Tauwerk. Der von der Aussenrinde befreite Bast von Grewia odorata Bl. und Gr. glabra wird trocken zum Binden der Reisgarben benutzt. Die Luftwurzeln von Raphidophora lacera Hsskrl. dienen als Stricke. Aus den Gefässbündeln der Ananasblätter wird auf Java nur feines Näh-Garn bereitet; auf Singapora, Manilla etc. werden sehr feine Stoffe daraus gewebt; ebenso dienen die Blüthen von Agave Rumphii Hsskrl. Aspec.; für aus letzteren bereitetem Gewebe ist der Herr Teysman mit der goldnen Medaille einer holländischen Gesellschaft gekrönt. Neuerdings cultivirt ein Particulier Urtica albicans zur Darstellung von Gewebe, das sehr schön, weiss, glasglänzend sein soll, in London bei der Ausstellung ist es rühmlichst bemerkt worden. Der auf Baumstämmen kriechende

Stamm von Blechnum orientale L. wird wie Rottang zum Binden gebraucht. Vom Bast von Broussonetia papyrifera Verst. macht man Papier, und gebraucht ihn ausserdem noch zum Binden der Reissgarben. Vom Baste von Hibiscus spathaceus Bl. macht man starke aber grobe Stricke. Die Ranken von Dalbergia Blumei Hort. Bog. werden ohne Zubereitung als Stricke gebraucht, vom Baste von Artocarpus elastica Rosch. macht man ziemlich starke röthliche Stricke; feinere und gröbere vom Baste von Paritium simile Wll. und P. tiliaceum Wll. Aus dem Stengel von Maranta Jacquini macht man Garn, das zu Geweben verarbeitet wird. Licuala spec. div. liefern harte Spatzierstöcke, härter als die von Rottanq.

E. Kreyenberg.

Simpang am
12-ten September 1853.

LOI NOUVELLE

DE LA

GÉNÉRATION ASCENDANTE, FACULTATIVE ET CONTINGENTE DES INFUSOIRES

PAR

LE DR. GROS.

Les recherches faites sur les Microscopiques Infusoires dans ces dernières années ont pris une direction qui s'attache surtout à découvrir leurs diverses phases évolutives.

Depuis que nous avons lancé nos observations sur les métamorphoses paradoxales de ces animalcules, il a paru de nombreuses recherches, en Allemagne surtout.

Quelques auteurs se sont attachés à mettre en évidence le coconnement des Polygastriques, *Eincystirungs-Process*, que nous mentionnons en ces termes, page 86: «Il restera prouvé aussi que les Kéroniens, les Dileptiens, les Oxytri-

qués, les Coccudinés peuvent coconner, et donner naissance à des Rotatoires qui ne leur ressemblent pas, sans que l'on puisse prétendre que tous les Utriculeux ciliés doivent donner des êtres plus parfaits.»

Nos recherches déjà publiées présentaient des choses incroyables, qui ont fait regretter à quelques observateurs la malheureuse direction où nous nous sommes engagé. M. Stein indique que le Dr. Gros a atteint le *Culminationspunkt* de l'espèce. M. Ehrenberg déclare que toutes les fois que se reproduira la malencontreuse idée de génération . . . . contraire à la tradition scientifique, on en parlera seulement pour la faire passer *ad acta*!?

M. Stein s'est attaché à démontrer une génération cyclique, qui devient telle pour lui au moyen de quelques hypothèses. Ses belles recherches ne font qu'un coin incomplet de la grande loi que nous avons mise en lumière.

Sans examiner ici les diverses observations qui pourraient fournir matière à polémique, nous allons indiquer encore une fois de plus les résultats que nous avons obtenus dans nos recherches ultérieures.

Pour ne plus donner occasion à nos collègues de s'accrocher à l'expression de Génération équivoque, nous nous contenterons à l'avenir de la modeste expression de Embryogénie ascendante ou Génération primitive, facultative et contingente.

Bien loin de nous attacher à compulser de lourdes synonymies grecques et latines, et à faire des *Species mihi*, nous pourrons assez simplifier la matière en rejetant les dixaines de noms imposés à d'innocentes formes transitoires, et en démontrant qu'une espèce, p. ex., un Bursarien prend cinquante formes différentes bien caractérisées, embarrassées de dix dénominations, ce qui ferait que cinq cents noms tendraient à se fondre en un seul.

Ce ne sera donc plus une lutte à coups de dictionnaires, ce sera une démonstration éclatante de passages évidents d'une espèce à une autre; ce ne sera plus le désir de trouver la place de nos animalcules dans le système, de savoir si les Systolides doivent être rapprochés des Crustacés, et s'appeler, d'après un auteur, *Wimperkrebse*, ce sera l'histoire naturelle, très naturelle de leur reproduction.

A la vérité, on se sent peu disposé à adopter sur la foi de l'observateur des lois aussi paradoxales que celles que nous proclamons, mais on ne peut les répudier pour épouser des idées traditionnelles, quand le microscope s'obstine à nous les montrer avec une netteté étonnante.

L'Académie des Sciences de Paris a ouvert un concours sur la matière pour 1856; mais la question posée est impossible, parce que les Polygastriques, indiqués au programme, engendrent des Systolides, comme aussi les Systolides engendrent des Polygastriques.

Si, pour de certaines formes polygastriques ou Utriculeux ciliés, on parvient à démontrer une génération cyclique, il est certain que tous les Utriculeux ciliés ne proviennent pas de parents semblables à eux, ou de germes transformés de leurs parents.

Nous avons vu, p. ex., les Paranema sortir de vingt matrices différentes, des Euglènes, des Rotatoires, des Tardigrades, etc.; et, comme toute leur morphologie se passe sous nos yeux et à huis clos dans une membrane, il n'y a plus même la plus petite fissure pour l'hypothèse la plus plausible. Le fait reste brutal et évident.

Nous ne pouvons, dans cette courte notice, indiquer même superficiellement les résultats de nos recherches dans ces dernières années, résultats consignés sur soixante planches; nous allons seulement recommémorer notre point de vue

ancien et nouveau, comme nous l'avons fait à l'Académie des Sciences.

Nous avons importé et nous importons en organologie le théorème suivant: Des êtres nombreux, susceptibles de se reproduire ultérieurement par des oeufs ou par parifissure, ne descendent pas de parents de leur espèce.

Laissant de côté toute théorie et ne considérant que les faits, la génération facultative, hétérogène ou contingente serait mieux démontrée que la génération ovigère ou cyclique, même pour des espèces qui sont évidemment munies d'oeufs, p. ex., les Systolides, les Nématoïdes. Qui a jamais vu les Systolides grands ou petits se perpétuer pendant plusieurs générations? Qui a jamais surpris les Lombrics intestinaux, l'Oxyure vermiculaire, les Ascaridiens nombreux des Reptiles ou libres dans les eaux, qui les a jamais surpris à se perpétuer pendant plusieurs générations? Leur reproduction est évidente, puisqu'ils portent des oeufs!! A quoi nous répondons nettement: Non, c'est une hypothèse!

En effet, depuis que nous avons démontré que les Opalines du rectum de la grenouille vont coconner pour donner naissance à des Ascaridiens, il y a lieu à réformer notre code scientifique. Depuis que nous avons démontré que l'Oxyure vermiculaire de l'homme (Voyez, Gazette des Hôpitaux, Mai 1854) ne descend pas d'un ver ascaridien; depuis que nous avons publié que les oeufs - cocons d'Euglènes donnent aussi des Nématoïdes; depuis que nous voyons trop clairement sous l'oeil au microscope des cocons de Bursariens donner des formes nématoïdiennes, il faut nous défaire de nos préjugés et nous tourner vers d'autres théorèmes.

Cette veine est trop riche et nous entraînerait trop loin, nous ne faisons que l'indiquer pour mettre en lumière la grande concordance qui régit ce petit monde.

De nombreuses espèces de Systolides (pourquoi pas tous?), c'est-à-dire d'êtres susceptibles de se reproduire ultérieurement par des oeufs, ne descendent pas de parents Systolidiens. De certains Utriculeux, en coconnant, donnent des ovoïdes d'où sortent ces Rotatoires. Veut-on y voir une génération cyclique, hypothèse indémontrable? Voici ce qui dérangerait cette hypothèse, c'est que ces mêmes Utriculeux, qui donnent des Rotatoires, produisent encore d'autres formes. Il n'y a pas nécessité, aussi l'appelons-nous Génération facultative et contingente. Après avoir longtemps observé et médité, je me suis demandé pourquoi une partie de Bursarien donne un Rotifère, p. ex., tandis qu'une autre partie aliquote donne une Arcelle ou autre forme. Je n'ai pas vu autre chose sinon que les parties aliquotes sont inégales et se comportent quelque peu différemment; et, pour conclusion, et pour m'expliquer les produits et inférieurs et supérieurs de même provenance, je me suis rappelé que la partie n'est pas égale au tout.

Continuons. Ce qu'on a appelé oeufs d'hiver chez les Systolides sont des oeufs pondus au printemps, qui ne peuvent être considérés que comme un dépôt de matière propre à prendre de tout autres formes que celles des Systolides. Qui a jamais vu les soidisant oeufs d'hiver reproduire les mêmes espèces de Systolides? Encore une hypothèse!!

S'il peut se rencontrer quelques lacunes dans les lois que nous exposerons encore en 1856, il y a eu au moins un peu de crédulité à accepter le fait, celui des oeufs d'hiver, sans démonstration directe et sur la simple apparence d'une coque plus ou moins foncée. C'est le cas de répéter que si le vrai n'est pas vraisemblable, ce que l'on croyait vraisemblable n'est pas du tout vrai.

Si les polygastriques, c'est-à-dire *la matière utricu-*

leuse si variée dans ses formes, peuvent engendrer des Systolides, comme le démontre l'observation directe, il est *irréfragable* que les Systolides peuvent engendrer des Utriculeux, comme nous l'avons déjà figuré dans nos planches publiées, et comme nous l'avons revu cette année sur une échelle colossale.

Le phénomène de reproduction hétérogène, incroyable à première vue, se retrouve chez tous les Infusoires. Pour ne pas outre-passer les bornes de cette notice, il suffira de dire qu'une certaine partie de la substance systolidienne, localisée dans un organe appelé ovaire, devient propre, comme chez les êtres supérieurs, à reproduire un systolide, tandisque le reste de la substance de l'animalcule peut se scinder et s'organiser en animalcules collatéraux, appelés à d'autres destinées. Pourquoi? Je n'en sais rien. C'est un fait primitif comme un autre.

Le même phénomène de scissure en parties aliquotes ou Pangénie, comme nous l'avions appelé précédemment, se retrouve aussi dans les oeufs de Systolides, dont la substance peut s'individualiser en 2, 4, 8, 100 individus, au point que l'on a sous les yeux cette formule incroyable, que nous avons posée en 1849, p. ex, 100 Monadines = 1 Systolide ou 1 Vermicule.

Ce n'est pas tout. La matière renfermée dans les cocons d'Utriculeux peut se parifisser et donner des *Tochterzellen*, qui ont paru fort commodes à quelques auteurs pour échafauder leur hypothèse de génération cyclique. En effet, on voit la substance renfermée dans ces Tochterzellen s'individualiser encore; les cellules finissent quelquefois par s'élonger en goulots et verser des Monadines bien animées, appelées à d'autres destinées, et à sauvegarder la génération cyclique. Hypothèse!

Si, à la vérité, le phénomène de la reproduction de ces

germes monadiens est une banalité microscopique, le problème se complique et l'hypothèse chancèle, quand on voit ces mêmes Tochterzellen se mettre à végéter sous forme de champignons ou se permettre encore d'autres fantaisies, propres à dérouter les observateurs engoués de leurs hypothèses.

Les Rotifères, cette année, p. ex, se contractent sur eux-mêmes, comme à l'ordinaire, et se préparent à consacrer leur substance à d'autres formes, à reproduire encore autre chose que des Rotifères. Et en passant, nous osons demander si les oeufs pondus par les Rotifères donnent toujours des Rotifères? Non! Ils peuvent aussi donner des vers. Les Rotifères sont souvent vivipares. Là il n'y a pas d'incertitude. Donc, la substance du Rotifère, contractée sur elle-même, au lieu de se scinder en forme de Paranema, d'Amoebée, d'Actinophrys, comme nous l'avons représenté sur une des planches de notre Mémoire, cette substance, dis-je, se met à pousser des goulots qui s'allongent, et végètent, et donnent de très belles formes champignonneuses. Pourquoi? Je n'en sais rien. Que l'on ne vienne pas m'objecter que des germes invisibles de champignons se sont glissés dans notre animalcule; car, 1°, toute espèce de matière albumineuse vésiculisée est une semence de champignons, quelle que soit sa provenance; 2°, les choses se passant à huis clos et sous mes yeux, il n'y a pas de fissure pour une hypothèse superflue, et le témoignage de mes sens vaut bien une vaine chimère.

Nous n'avons pas besoin de rappeler que nous ne voyons à un certain point, aucune différence entre la cellule animale et la cellule végétale. Les Euglènes, en se parifissant, donnent naissance à des Conferves, et la matière des Rotifères cellulisée ou les *Tochterzellen* des cocons bursariens produisent des champignons. Voilà le fait.

Nous avons établi ce fait général, que quelque auteur allemand a réinventé sous le nom de *Eincystirungsprocess*, à savoir que les grands Utriculeux ciliés coconnent, se parifissent et peuvent se convertir en parties aliquotes, appelées à d'autres destinées que leurs ancêtres.

De l'ensemble de nos études ressortirait évidemment l'inanité de ces *Species* hérissées de noms plus ou moins inintelligibles, et qui sortent des matrices les plus diverses.

Nous le répétons, dans l'étude des Infusoriels, il ne suffit pas, pour établir une génération cyclique, d'avoir vu, p. ex., une espèce polygastrique passer par diverses phases, puis coconner, puis se parifisser, d'en avoir vu sortir des animalcules monadiens que l'on ne peut accepter ni démontrer comme la progéniture propre à reproduire l'espèce primitive, car on voit, *on voit*, dis-je, les espèces polygastriques les plus diverses sortir des seules Euglènes, ou d'animalcules fort divers.

Un fait qui se répète constamment, c'est que les mêmes formes polygastriques ou systolidiennes, suivant la saison, la quantité d'eau, de lumière, de chaleur, etc., peuvent présenter d'autres phases évolutives, et donner naissance à d'autres produits.

S'il est permis de reproduire une pensée déjà formulée et sans le cortège de ses démonstrations, bien loin de voir des erreurs d'observation ou un fruit d'imagination dans ce désordre apparent, qui se rit des chapitres de nos livres systématiques et qui semblerait dire que tout est dans tout, nous y voyons au contraire cette loi logique, primitive, *irréfragable*, qui veut que les agents ambiants exercent leur toute puissance sur des vésicules d'abord indifférentes, si l'on ose parler ainsi. En d'autres termes, si les agents extérieurs, dans leur plus large acception, ne peuvent mo-

difier que jusqu'à un certain point les organismes plus élevés, il paraît hors de doute que ces mêmes agents coefficients peuvent donner à des vésicules d'abord identiques une direction évolutive toute opposée, et partant des formes finales radicalement différentes.

N.Z. ACADEMY LIBRARY, OF SCIENCES.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Tome XXVII.

ANNÉE 1854.

N°. IV.

MOSCOU.
Imprimerie de l'Université Impériale.
~~1854.~~
1855

Ici rest page

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Апрѣля 13 дня, 1855 года.

Цензоръ, Николай Фонъ Крузе.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU

PUBLIÉ

SOUS LA RÉDACTION DU DOCTEUR RENARD.

ANNÉE 1854.

TOME XXVII.

SECONDE PARTIE.

(Avec 6 planches.)

N.Y. ACADEMY OF SCIENCES. LIBRARY

Moscou.
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.
1854.

55

ANIMADVERSIONES

AD

PRIMAM PARTEM HERBARII TURCZANINOWIANI, NUNC UNIVERSITATIS CAESAREAE CHARKOWIENSIS.

Auctore Nicolao Turczaninow.

1 et 2. *Clematis erecta* Linn. et *Flammula* Linn. Utraque praeter varietates ab auctoribus enumeratas, variat foliis inferioribus simplicibus. Prioris specimen e horto botanico Universitatis Charkowiensis prostat, ubi multa similia vidi, secundae, satis copiose in Ucrania crescentis, plura specimina legit amic. Czerniaëw, indefessus florae Ucranicae investigator.

5. *Clematis glauca* Willd. Hujus varietas angustifolia linearibus, lineam latis aut angustioribus e Mongolia chinensi, ope speciminum intermediorum Altaicorum a cl. Karelin et Kirilow lectis cum forma communi jungitur. Cl. intricata Bge, mihi ignota, foliis pubescentibus recedere videtur.

18. *Clematis ex Oaxaca Mexici, Galeottii coll. n. 2489.* Faustulum incompletum Cl. Virginianae simile, sed flores habet hermaphroditos, staminibus uniserialibus petaloideo-dilatatis.

20. *Clematis azurea hort.* (non Cl. coerulea β azurea Lindl.) foliis ternatim sectis, longe petiolatis, segmentis petiolulatis grosse serratis 5—7 plinerviis aut fere penniveniis glabris, acutis serraturis mucronatis, lateralibus inaequilater, basi parum in petiolum productis, terminali latiore et majore late ovato, basi rotundato; racemis pedunculatis axillaribus, petiolo brevioribus; floribus hermaphroditis; sepalis 4 anguste-linearibus ad medium concretis, demum liberis patentibus, stamina plus quam duplo superantibus, extus velutinis; filamentis pilosis antheras subaequantibus Cl. tubulosae affinis, attamen diversa petiolis elongatis, foliolis magnis inaequalibus sublobatis, terminali basi rotundato, floribus hermaphroditis distantibus, racemum nec corymbum formantibus, pedunculis ex axilla pluribus, lateralibus uni-vel paucifloris, sepalis angustioribus et caet. In hortis Tauriae sub hoc nomine culta.

23. *Clematis populifolia* Turcz. scandens, foliis ternatim sectis ovatis, acuminatis glabris integerrimis, quintuplinerviis; petiolo infra ramificationem spiraliter torto; floribus hermaphroditis paniculatis, paniculis trichotomis folio pluries longioribus; sepalis 4, utrinque dense velutinis cuneatis obtusis parvis, stamina superantibus, caudis ovariorum plumosis. A Cl. dioica differt floribus non dioicis atque staminibus sepalis brevioribus; comparata vero cum specimine Portoricensi Berteriano (fructifero) panicula et segmentis foliorum multo majoribus, in acumen longius productis. Caulis glaber vel tenuissime pubernlus, paniculae rami pubescentes, segmenta basi interdum subcordata, sinu vix manifesto. Venezuela, in provincia Tru-

xillo, loco dicto Agua d'Obispo. Funck et Schlim n. 790.

32. *Clematis Javana DC.?* (Java Thum. Lobb n. 226). Pro hac specie in Hook. Lond. jour. of Bot. dubiose determinata a definitione Candolleana jam floribus paniculatis diversa. Hujus forte varietatem foliis subtus ad nervos tantum parcissime pubescentibus sistit Zoll. coll. Javan. n. 2243, quae forsan e permutatione schedularum a celeb. Alph. de Candolle in Linnaea 1852 p. 678 ad C. Leschenaultianam DC. amandatur.

37. *Clematis Pensylvanica hort.* Glabra, superne subscandens, foliis ternatim sectis: segmentis petiolulatis ovato-oblongis acuminatis, versus apicem pauce et grosse serratis, basi integerrimis 3—5 plinerviis; pedunculis axillaribus petiolo plerumque brevioribus 3 floris 3 bracteatis; floribus hermaphroditis, sepalis 4 lineari-oblongis obtusiusculis extus velutinis. Ramos dessicatos, circiter pedales in herbario diu defuncti professoris de la Vigne inveni, verosimiliter plantae in hortis Germanicis, adhuc tempore Schreberi cultae. Flores terni, laterales non dum expansi, singuli bractea foliiformi serrulata vel integerrima fulti, bractea floris medii plerumque jam delapsa. Pedunculi hoc tempore evolutionis breves, postea forsan elongantur. Flores parvi, albidi. Stamina uniserialia plana, fuscescentia. Ovaria stylis plumosis terminata.

38. *Clematis Gilbertiana* Turcz. Volubilis, caule praesertim petiolis pedunculisque pubescentibus; foliis glabris, ternatim sectis: segmentis petiolulatis oblongo-ellipticis, oblique acutis integerrimis trinerviis; pedunculis axillaribus sub 3 floris, folii longitudine, flore terminali longe pedicellato, hermaphrodito, lateralibus (in statu alabastrorum) sessilibus binis aut ternis, sepalis 4 linearibus obtusiusculis, extus velutinis. Petioli, petioluli pedunculique plus minusve convoluti, saepe spiraliter torti. Flores mag-

nitudine Cl. integrifoliae minoris. Sepala videtur coerulea. Nova Hollandia occidentatis. Gilbert coll. n. 62.

46. *Clematis smilacina* Bl. Specimen originale a cl. auctore cum Schultesio communicatum. Tota planta glaberrima, caule ramisque teretibus striatis, foliis longe petiolatis simplicibus ovatis 5—7 nerviis obtuse acuminatis; petiolis spiraliter tortis; pedunculis axillaribus (fere bipollicaribus), petiolo brevioribus 3 floris, additis interdum floribus 2 non evolutis; pedicellis pedunculos duplo excedentibus. Flores hermaphroditi majusculi. Sepala 6 linearia aut lineari-oblonga, extus velutina, fusca. Antherae lineares filamentis aequilongae. Ovaria numerosa, stylis plumoso-barbatis.

47. *Clematis Zollingeri* Turcz. (Cl. Smilacina Moritzi Verzeich.) a praecedente omnino diversa foliis obtusis aut in mucronem brevissimum obliquum abeuntibus, pedunculis brevibus trilinealibus, pedicellis multoties longioribus superatis. Stamina sepalaque jam delapsa. Java Zoll. n. 1006.

15[illegible]. *Anemone debilis* Fisch. in litt. Specimina e Kamczatka prope Tigil, atque ex insulis Kurilensibus provenientia, cum descriptione brevi An. uralensis ex toto fere congruunt, sed suadente beato Fischerio ad diversam speciem pertinent. Glabra vel tenuissime puberula. Folia radicalia trisecta, segmentis obovato-rhombeis obtusissimis, 2—3 lobis, lobis pauciserratis ciliolatis. Involucralia breviter petiolata brisecta, segmentis oblongis vel linearibus obtusis grosse et pauce serratis, interdum integerrimis. Sepala 5—6, subunguiculata oblongo-elliptica obtusa alba, magnitudine illorum An. coeruleae DC.

171. *Knowltonia C. b. spei*, in dorso alpium Klynriviersberge, locis lapidosis. (Caledon) Eckl. coll. n. 7. Pro K. rigida Salisb. determinata, sed cum definitione

hujus speciei minime quadrat. Folium ad specimen adpositum 3 nec biternatum, segmentis omnibus basi cuneato-attenuatis, nullo modo subcordatis. Caulis non procula radice in ramos, circiter 10, verticillatos, tenues, valde inaequales, minores simpliciusculos subunifloros, longiore ramosos multifloros dividitur; umbella 4—5 radiata, radiis 1 — 3 floris, basi bracteis duabus oppositis stipatis; sepala forma illorum Kn. vesicatoriae, at minora; capitula carpellorum parva. Species omnino distincta, sed e speciminibus completiorum stabilienda, uti sequentes sub n. 172 et 173.

199. *Ranunculus (Batrachium) hypotrichus* Turcz. Foliis submersis capillaceo-multifidis, natantibus reniformibus 3—5 lobis subcoriaceis. supra viridibus glabris, subtus pilis adpressis brevibus dense vestitis, lobis crenatis subincisis; caule acutangulo; staminibus ovariorum capitulum subaequantibus; capitulis obovato-compressiusculis, superne turgidis, transverse striatis hispidulis. Apiculatis species insignis foliis subtus pilosis et subcoriaceis, saltem firmioribus, quam in R. hederaceo, tripartito et aquatili. Circa Bysantiam, prope Bujukdere legit cl. medicus Iljin.

233. *Ranunculus sibbaldioidi* DC. aff. Ex andibus Quitensibus alt. 13000 ped. Jameson n. 780. Specimina duo florentia pollicem alta. Differre videtur a specie Candolleana, foliorum dentibus obtusissimis, saepe cartilagineo-marginatis. Vaginae foliorum latissimae, radicis fibrae crassiusculae, sed elongatae, fere ut in R. cymbalariaefolio Moris, petala 8—9. Ambigit cum hoc et R. praemorso, inter Ranunculastra et Hecatonias.

255. *Ranunculus limoselloides* Turcz. (Hecatonia) glaber caulibus flaccidis a basi ramosis; foliis longissime petiolatis (natantibus?) ovalibus vel subobovato-oblongis

integerrimis subtrinerviis, venoso-reticulatis; pedunculis oppositifoliis petiolo brevioribus unifloris; calycibus reflexis glabris petala obovata (alba) subaequantibus, staminibus circiter 8; carpellis glabris stylo brevissimo apiculatis. — Venezuela. Linden coll. n. 1441.

265. *Ranunculus nubigeno aff.* Specimen unicum florens, radice destitutum, pollice vix longius ex alpe Antisana Jameson coll. n. 780 (cum n. 233 sub eadem schedula missum), in alt. 14,000 ped. crescens. Glaber foliis omnibus radicalibus, basi late vaginantibus, limbo profunde cordato, apice obtuso, emarginato, caeterum integerrimo, ruguloso, flore solitario radicali, aut scapo brevissimo, vaginis foliorum occultato.

324. Ranunculus e Mexico, Nevada de Toluco alt. 10,000 pedum. Galeotti n. 4,560. Specimina duo adsunt ad duas varietates vel forsan diversas species pertinentia. Prima radice fibrosa gaudet, fibris satis longis, caulem bipollicarum longitudine aequantibus, folia radicalia petiolata pilis adpressis dense vestita, pinnati partita: partitionibus inciso-serratis subovatis acutiusculis, caulinum unicum longe cuneatum subintegerrimum, caulem biflorum, sepala pilosa erectiuscula petalaque 5—6 oblonga emarginata habet. Altera fibris radicalibus longissimis praedita, nempe caulem duplo triplove superantibus, foliis multo minus pilosis et scapo unifloro subaphyllo. Carpella in utraque desiderantur.

343. *Ranunculus geoides* H. B. K.? Cum descriptione quadrat, sed petala minus numerosa 6—7, basi angustiora, cuneata, emarginata. Mexico, Pic d'Orizaba alt. 9—12,000 ped. Linden coll. n. 960.

349. *Ranunculus Galeottii* Turcz. (Echinella) caule ramosissimo, petiolisque pilis confertis patentibus vestitis; foliis radicalibus et caulinis inferioribus trisectis: segmen-

tis petiolulatis trifidis tripartitisque adpresse pilosis, lobis tripartitis denticulatisve acutis vel obtusiusculis, caulinis tripartitis, summis interdum indivisis; calyce reflexo patentim piloso; petalis calyce longioribus obovato-oblongis obtusis; carpellis compressis marginatis tuberculatis, in rostrum elongatum, parte superiore decidua, desinentibus. Mexico, Oaxaca alt. 7,000—9,000 ped. Galeotti n. 4,567. Radix deest, at planta in schedula annua indicata. R. trachycarpo F. et M. et Sprunneriano Boiss. hirsutior et foliorum forma distinctus, a caeteris hujus sectionis longius distat.

477. *Delphinium elatum* Linn. Plures videntur latere sub hac denominatione species, praesertim in Sibiria orientali crescentes, charactere e seminum structura neglecto, confusae. Accuratissimus Koch in synopsi florae Germanicae Delphinium intermedium DC., cuneatum Stev. et palmatifidum DC. cum D. elato jungit et praeter alias notas, huic speciei semina lamellato rugosa adscribit, sed in speciminibus meis Helveticis Schleicherianis D. intermedii et Ucranicis D. cuneati, semina ad angulos anguste alata, lamellis vero destituta video, e contra semina D. palmatifidi hispidi, in Dahuria lecti exalata sunt et lamellis albidis hemisphaericis, seriatim dispositis tecta. Hoc videtur species propria e speciminibus numerosioribus fructiferis confirmanda et restituenda. D. palmatifidi glabelli, e regionibus Baicalensibus et Dahuricis orti, semina matura non possideo, immatura videntur alata et elamellata; in simillimo specimine, prope Krasnoyarsk lecto, semina, alata et elamellata, sed atra nitentia forsan etiam speciem diversam indicant. Flores praeterea majores et calcaria sepala duplo excedunt; donec melius innotescit cum D. elato relinqui. Bracteolae in omnibus speciminibus meis Europaeis, Ucranicis et Sibiricis D. elati

et palmatifidi lineares et elongatae, in nonnullis Altaicis a Karelin et Kirilow et a me prope stationem Kemczug, non procul a Krasnoyarsk, lecto breviores et oblongo-lanceolatae, basi et apice attenuatae albidae vel coerulescentes observantur. Capsulae in Altaicis desiderantur, in Kemczugensi pubescentes, juniores villosae, semina alata et elameilata. Hoc praeterea pubescentia densa et patente ab Altaicis recedit. An etiam species propria sit, e specimine unico affirmare non audeo, sed varietatis gradum meretur et D. elatum plateilema vocandum.

482. *Delphinium stenosepalum* Turcz. (Delphinastrum § 2.) caule glabro, superne petiolisque pubescentibus; petiolis basi parum dilatatis; foliis palmato-quinquepartitis, lacinulis incisis, ultimis lanceolato-oblongis sublinearibusve, mucrone obtuso calloso terminatis; pedunculis axillaribus paucifloris folium subaequantibus; bracteis bracteolisque linearisetaceis linearibusque villosis; floribus pubescentibus: calcaribus longitudine sepalorum; ovariis villosis. Prope Tigil in Kamczatka crescit.

493. *Aconitum Japonicum* Thbg. in DC. Syst. I. p. 371. Specimen meum e Goring coll. II. n. 492. cum descriptione Candolleana in omnibus quadrat. Aliam speciem pro A. Japonico Thbg. accepit cl. Seringe in prodr. I. p. 60.

494. *Aconitum reclinatum* Buckley coll. in montibus Carolinae et Georgiae crescens a A. excelso videtur differre casside abbreviata, diametrum aperturae aequante.

510. *Aconitum productum* Rchb. Species mihi obscura. Specimina mea Unalaschkensia cucullos horizontales habent et calcaria obtusissima, altera ex eadem insula, inter Jakutiam et Ochotiam lecta, atque Kamczaticum, laciniis foliorum latioribus caeterum recedens cucullis erectis et calcaribus aduncis praediti. Specimina ad viam Ochotensem decerpta racemum terminalem gerunt, in unico

quadrifloro cuculli erecti, in altero bifloro cuculli horizontales. In caeteris pedunculi axillares uniflori aut subapproximati, inferiores interdum biflori. Planta, quam in Dahuria legi et sub nomine A. macrorhynchi descripsi, flores congestos ad extremitates ramorum gerit foliis magis et tenuius dissectis atque calcaribus uncinatis donata. Verosimiliter omnes haec modificationes unius speciei, valde variabilis sistunt quae probabiliter est A. productum Rchb. seu A. delphinifolium *β*. Sibiricum DC. Syn. I. p. 380.

511. *Aconitum* specimen in Kamczatka, prope Tigil lectum a praecedente differt glabritie omnium partium, foliorum laciniis rhomboideis, minus profunde incisis, lacinulis triangularibus, racemo terminali, floribus approximatis, galea conica magis elongata, rostro minus producto descendente, cucullis rectis, calcare crasso adunco labio breviore.

512. *Aconitum* specimen ex insulis Kurilensibus proveniens. Pubescens folia fere praecedentis, sed laciniae et lacinulae angustiores et duplo longiores, flores terminales globosa-congesti, galea triangularis obtusa diametro aperturae brevior, rostro non producto, cuculli inflati erecti, calcaria adunca obtusa labio multo breviore.

525. *Pithyrosperma* Zoll. coll. Japon. n. 439. Specimina mea foliis destituta, fortes ad speciem indescriptam pertinent, nam a speciebus descriptis sepalis 6 recedunt.

577. *Pleurandra* e Nov. Holl. Blondowskii coll. n. 75. = pl. cinerea Müll. coll. vix R. Br. suad. cl. Stecta in litt., qui ham speciem mecum benevole communicavit. Differt a speciminibus Sieberianis Pl. cinereae R. Br. foliis sepalisque villis mollibus patentibus tectis, neque velutinis.

580. *Pleurandra* ex eadem collectione n. 74. = pl. acicularis Müll. pl. exsicc. non Labill. A descriptione hu-

jus speciei recedit foliis mucrone cartilagineo apiculatis non acuminatis, subtus sepalisque glaberrimis.

591. *Pleurandra triandra* Turcz. Glabra, caule fruticoso ramosissimo, ramis ramulisque elongatis debilibus; foliis sessilibus linearibus, vel oblongo linearibus, margine revolutis, acuminatis mucrineque cartilagineo apiculatis; pedunculis axillaribus et terminalibus unifloris; floribus unibracteatis; sepalis oblongo-lanceolatis, exterioribus dorso hirtellis acuminatis; staminibus 3 filamentis liberis; ovariis velutinis biovulatis. — Prope Sidney in Tasmannia legit. cl. Gunn.

648. *Drymis uniflora* Turcz. foliis petiolatis obovato-oblongis obtusis, subtus glaucis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris, folium subaequantibus aut duplo brevioribus; calyce disepalo, petalis 9—10 obtusiusculis. — Habitus Dr. Granatensis sed pedunculis indivisis distincta. Folia basi in peliolum attracta, apice parum attenuata obtusa. Sepala interdum bifida. Flores albi. Arbor. In provincia Truxillo Venezuelae, prope Agua d'Obispo, albit. 9000 ped. Linden. coll. n. 1444.

779. *Cocculus e Java Zoll. n. 998. z.* Specimen giganteum possideo, sed incompletum. Paniculae masculae ramosissimae e caule nudo (foliis verosimiliter delapsis) laterales. Folium adpositum, si certe ad hanc plantam pertinet pinnatum, foliolis breviter, petiolulatis, penninerviis, ad basin angustatis, biglandulosis, duobus inferioribus alternis, paribus duabus medii oppositis, terminali longius petiolulato et basi latiore, obtusis emarginatis vel acuminatis. Flores longitutidine pedicellorum parvi nigricantes, calyce 3 sepalo, petalis 6 biseriatis, triplo quam sepala longioribus, filamentis propter connectivum decurrentem trigonis, antherarum loculis connectivo oppositis.

780. *Cocculus? dichopetalus* Turcz. caule volubili tere-

ti striato velutino; foliis breviter petiolatis ovatis obtusis mucronatis, utrinque puberulis 5 nerviis; racemis folio brevioribus solitariis; bracteis albo-villosissimis; calyce triseriali, serie exteriore caeteris multo breviore; petalis 6 profunde bipartitis, laciniis acuminatis; antheris 4 locularibus. Species distinctissima, certe proprium genus formans, sed propter flores foemineos fructusque ignotos, donec innotescunt, inter cocculos retinui. Habitat in Japonia? Goring coll. II. n. 534.

784. *Joedes cirrhosa* Turcz. foliis suboppositis petiolatis ovatis, breviter et abrupte acuminatis, basi obtusis vel subcordatis, supra praeter nervum venasque glabris, subtus stellato-tomentosis; paniculis infraaxillaribus subpyramidatis ramosissimis; cirrhis intrapetiolaribus simplicibus. Java Zoll. n. 2464. Planta volubilis, caule, petiolis, pedunculis pedicellisque stellato-tomentosis. Folia subtus cinereo-incana, integerrima. Rami paniculae inferiores oppositae, adscendendo sensim breviores, ramuli dichotomia terminantur. Panicula superior multo minus evoluta et brevis. Flores pedicellati parvi, in sicco flavidi. Calyx dense tomentosus cum corolla glabra, profunde 5 partiti, stamina sinubus corollae opposita, antherarum loculis lateralibus, longitudinaliter dehiscentibus, filamentis brevissimis, rudimento ovarii barbato in centro floris. Flores foeminei ignoti.

787. *Genus Anamirtae Colebr. affine.* Flores tantum masculi, recedunt a descriptione calyce 6 sepalo, nec tripartito, antheris 12, poro longitudinali dehiscentibus nec 4-locularibus. Habitu accedere videtur ad An. Cocculum W. et Arn., nempe panicula longissima, angusta et densa, floribusque parvis sessilibus.

789. *Stephania corymbosa* Blume. Specimina mascula, cum brevi definitione, in Walp. rep. I. p. 96. adducta,

exacte congruit. Corollae petala 4—5 securiformia calyce breviora, antherae duo uniloculares, in circulum polliniferum apicibus confluentes. Cuming. Philipp. n. 1160.— St. Abyssinica Dill. et Rich., cujus specimen fructiferum tantum vidi, quo ad formam St. corymbosae proxima, an distincta?

790. *Stephania racemosa* Turcz. foliis peltatis multinerviis, basi sinu latissimo, non profundo, cordatis, acutis, mucronatis, supra ad nervos pilosulis, subtus undique pubescentibus, glomerulis sessilibus in spicas et his in racemum angustum collectis. Flores foeminei cum fructibus immaturis tantum noti. Ovaria minuta subcompressa, extus gibbosula albido-pubescentia, tristyla, squamis 6 bisenalibus (sepalis et petalis) stipata: Terra Canara prope urbem Mangalor. Metz coll. n. 650.

793. *Cissampelos heterophylla DC.?* caule volubili pubescente; foliis longe petiolatis breviter pellatis, profunde cordatis, obtusiusculis, mucronulatis vel muticis, 5—7 nerviis, subtus glaucis, utrinque pilis brevibus, in pagina infera copiosioribus vestitis; racemis foemineis subternis bracteatis, petiolo duplo vel triplo brevioribus. Bracteae petiolulatae ovatae, basi vix cordatae, rufescentes, densius quam folia pilosae. An planta nostra est revera Candolleana, difficillime judicandum, quia specimen nostrum foemineum et Candollius tantum mascula descripsit. Mexico, in Oaxaca, alt. 3000 ped. Galeotti n. 4624.

795—796. *Cissampelos e flora mixta Sieberiana* species 2, prioris specimen foemineum floriferum cum descriptione C. Kohautianae Preslii satis bene quadrat, nisi quod folia juniora subtus parce pilosa sint et racemi solitarii petiolo breviores, alterius exstant specimina duo mascula, foliis praecedentis, sed subtus dense pilosis et incanis.

797. *Cissampelos Cumingiana* Turcz. foliis peltatis cordatis, obtusis acutiusculisve mucronatis, praeter nervulos inferiores abbreviatos 6—7 nerviis, supra viridibus pilosiusculis, subtus pilis copiosioribus vestitis glaucis incanis; racemis hirto-tomentosis petioli longitudine, masculis axillaribus fasciculatis subternis, foemineis geminis, inferiore sessili, superiore pedunculato bracteato, ad medium pedunculi geniculato et e geniculo folium gerente; bracteis cordatis, utrinque pilosis. — Cuming coll. Philipp. e provincia Calauang insulae Lagona n. 691. et Batangas insulae Luzon n. 1440.

802. *Cissampelos pannosa* Turcz. foliis palaribus subrotundo - cordatis, obtusis vel subemarginatis, mucrone rigidulo inflexo apiculatis, utrinque dense tomentosis, subtus pallidioribus; racemis masculis solitariis ramosis, basi et ad ramos inferiores bracteatis, folium excedentibus. In provincia Santiago insulae Cubae alt. 1200 ped. legit cl. Linden n. 1809. Caules uno latere tomentosi, altero glabri. C. tomentosae DC. affinis videtur, at racemis folia superantibus, nec petiolo brevioribus, foliisque mucronatis, neque muticis, distincta.

803. *Cissampelos Caapeba* Linn.? Specimen nostrum masculum, Candollius vero tantum foeminea vidit. In monte Liban, insulae Cubae. Linden coll. n. 1963.

804. *Cissampelos angustifolia* Burch.? Prostat sub hoc nomine in collectione Capensi Dregeana et sub n. 11 a in coll. Zeyheriana. Species indescripta caule non volubili ramosissimo, foliis parvis cuneato - obovatis oblongis obtusis vel emarginatis muticis aut brevissime mucronulatis, uninerviis, subeveniis, glabris. glauco - cinereis; racemis masculis brevissimis, saepe fasciculatis, petiolum parum excedentibus. An hujus generis? antherae in apice columnae subdiscretae.

805. *Cissampelos Salzmanni* Turcz. caule volubili tereti striato glabro; foliis longe petiolatis sinu profundo cordatis, emarginatis, mucronatis 5—7 nerviis, supra viridibus pube rara, subtus pilis copiosioribus vestitis incanis; paniculis ramosissimis; masculis folia excedentibus, racemis foemineis fasciculatis ebracteatis, longitudine petioli vel parum longioribus; baccis rugosis glabris nigricantibus. Iconi Lessertianae C. andromorphae valde similis, tamen foliis pubescentibus, profunde cordatis, apice emarginatis, nec non racemis foemineis longioribus diversa videtur. In sepibus Bahiae legit cl. Salzmann.

810. *Berberis emarginata* Pers. Specimina hortensia. Cum his invitus coadunavi duo frustula ex America boreali, cum Zeyheria communicata, quae praeter partiam receduut racemis ad apices ramorum fere in capitulum collectis.

815. *Berberis mitis* Soland. Duo specimina e horto Goettingensi provenientia fructifera et inter se similia, foliis fere omnibus delapsis; primum sub hoc nomine, alterum sub B. crenulata Schrad. Spinae omnes simplices, folia brevia, obovata, integerrima aut medio serraturis 1—2 praedita, racemi nutantes multiflori, baccae ellipsoidea stylo brevissimo stigmateque capitato superatae.

816. *Berberis integerrima* Bge. Specimen fructiferum cum ipso auctore communicatum; ab hoc vix diversa specimina horti Goett. sub B. declinata Schrad. in herbario servata.

822. *Berberis neglecta hort.* Sub hoc nomine specimina culta e herbario Schultesii: spinis inferioribus tripartitis, superioribus simplicibus duplo vel triplo brevioribus; foliis magnis (3—3½ poll. longis 1½ poll. latis) obovatis, obtusis, fasciculatis a basi ad apicem serrato-ciliatis, serraturis inferioribus subremotis, a medio ad apicem creber-

rimis: racemis multifloris aut pendulis folium parum, aut horizontalibus folium duplo vel triplo superantibus; stigmatibus capitatis sessilibus.

823. *Berberis Truxillensis* Turcz. Glabra, ramis inferne teretibus, superne compressiusculis trigonisve flexuosis; spinis simplicibus, bi-tripartitisve, interdum nullis; foliis fasciculatis, in petiolum brevem attenuatis, obovatis, obtusis, subtus pallidioribus subglaucis, venoso-reticulatis, integerrimis, vel rarissime cilias paucas graciles gerentibus; racemis (fructiferis) erectis multifloris; pedicellis inferioribus saepe divisis 2—3 floris; bracteis subulatis pedicellis multo brevioribus; stigmate sessili: Folia in fasciculis e ramo abbreviato orientibus saepe inaequalia, majora cum petiolo sesqui, minora semipollicaria. Spinarum partitiones etiam valde inaequales, praesertim in bipartitis. Affinis videtur B. Loxensi, sed spinae nunquam 5 partitae, racemi tantummodo inferne subcompositi, margo foliorum minime undulatus. In provincia Truxillo Venezuelae alt. 7500 ped. Funck. et Schlim n. 754.

824. *Berberis psilopoda* Turcz. glabra, ramis teretibus; spinis basi subfoliaceis semiamplexicaulibus 3 — 5 partitis; foliis fasciculatis, breviter petiolatis, cuneato-obovatis, obtusis, ciliato-serratis, subtus pallidioribus subglaucis, reticulatis; racemis multifloris pendulis inferne compositis, aut si divisiones inferiores ramo approximantur, racemos geminos inaequales referentibus; pedicellis superioribus saepe in corymbum collectis; bracteis lanceolato-subulatis, pedicello multo brevioribus; stigmate sessili. Rami cortice gryseo obducti, ramuli valde abbreviati, ad tuberculum reducti, pedicelli longiusculi graciles subangulati. Flores dicuntur aurantiaci, illis B. vulgaris parum minores. An herb. melanocarpa Schauer? (Walp. ann. bot. II. p. 23.) sed folia in nostra non sunt mucronatae,

ciliae enim apicales, caeteras non excedunt, interdum breviores et spinae plerumque 5 partitae aequales. Tolima, in Novae Grenadae prov. Mariquitensi, alt. 2000—2100. hexap. Linden n. 912.

825. *Berberis Pichinchensis* Turcz. glabra, spinis e basi foliacea semiamplexicauli palmatim 5—7 partitis brevibus; foliis fasciculatis sessilibus aut breviter petiolatis obovato-oblongis vel oblongo-ellipticis, sinuato-dentatis, dentibus cilia rigida terminatis; racemis nutantibus simplicibus multifloris nutantibus, folium excedentibus; bracteis subulatis longitudine pedicellorum. Ramuli abbreviati incrassati, reliquiis foliorum cicatrisati, 7—8 lin. longi. Flores magnitudine B. vulgaris, sepalis petalisque luteis, macula rubicunda. Folia subtus pallidiora subfuscescentia. Pedicellis brevibus ab affinibus facile dignoscitur. In vulcano Pichincha alt. 12000 ped. legit cl. Jameson.

826. *Berberis Jamesonii* Turcz. glabra, spinis e basi foliacea semiamplexicauli, palmato 3 — 5 partitis brevibus; foliis fasciculatis longiuscule petiolatis, infra limbum articulatis, obovatis, apice subrepandis ciliato-dentatis, venoso-reticulatis, subtus glaucis; racemis simplicibus 9—16 floris, florentibus erectis, fructiferis nutantibus; pedicellis omnibus subaequilongis bracteas multoties superantibus; bacci stylo brevi crasso terminatis. Valde affinis B. grandiflorae Turcz. A praeter spinas recedit floribus fere duplo minoribus, pedicellisque aequilongis. Racemi fructiferi iu hoc magis elongantur et recurvantur. Baccae tetraspermae. An tamen hae species in unicam conjungendae: crescunt enim in eodem loco et in caeteris simillima sunt, ulterior observatio docebit. In alpe Pichincha. Jameson coll. n. 281.

829. *Berberis paniculata* Juss. In andibus Quitensibus, Jameson coll. n. 634. Cum descriptione Candolleana in

omnibus quadrat, nisi racemi potius horizontaliter patentes, quam erecti in nostro dicendi.

830. *Berberis discolor* Turcz. spinis e basi foliacea palmatim 5—9 partitis, mediocribus; foliis fasciculatis sessilibus, aut rarius breviter petiolatis, inaequalibus, oblongis, obtusis, subemarginatis, saepe spinula brevi mucronulatis, integerrimis vel subinde cilias paucas breves et tenues gerentibus, supra lucidis, subtus glauco-albicantibus, venoso-reticulatis; racemis multifloris ramosis tenuiter pubescentibus, mitantibus; bracteis subulatis, petiolo multo brevioribus; stigmatibus sessilibus. Ramuli abbreviati, cicatrisati uti in plerisque, sed adsunt alii, forte e racemis anni praeteriti transformati, longi, foliis plerumque oppositis lecti, superne aphylli. Folia majora $2\frac{1}{2}$ poll. longa, minora vix pollicaria. Racemi foliis plus quam duplo longiores, a medio floriferi. Flores illis B. vulgaris parum majores lutei. In Venezuelae prov. Merida, Sierra Nevada alt. 9000 ped. Funck et Schlim coll. n. 1124.

831. *Berberis grandiflora* Turcz. inermis glabra, foliis petiolatis, fasciculatis, infra limbum articulatis, obovatis, obtusis, a medio ad apicem sinuato-dentatis vel subrepandis, dentibus cilia rigida terminatis, venoso-reticulatis, subtus glaucis; racemis simplicibus 5—7 floris erectis, apice cernuis; baccis stylo brevissimo crasso terminatis. Ramuli abbreviati tuberculiformes, folia racemosque floriferos gerentes, reliquiis annorum praeteritorum dense obtecti. Folia sesquipollice longiora, in articulum attenuata, petiolo infra nodum 4 pollicari fulta. Racemi foliis paulo breviores aut longiores, pedicellis inferioribus longioribus, praesertim in racemis e majori numero florum formatis. Bracteae subulatae pedicellis multo breviores. Flores in genere magni, 6 lin. in diametro. Sepala externe rubicunda, petala lutea. Baccae immaturae oblon-

gae, stylo brevissimo sed manifesto, stigmateque peltato terminatae. B. dealbata Lindl. e descriptione foliis suborbiculatis, racemisque densissimis differt. — In alpe Pichincha, alt. 12000 ped. legit. cl. Jameson.

832. *Berberis verticillata* Turcz. inermis, foliis verticillatis sessilibus, oblongo-obovatis obtusiusculis, basi attenuatis, ciliato-serratis, venoso-reticulatis glabris, subtus glaucis; panicula terminali ramosa, paucifolia; pedunculo pedicellisque angulatis rufo-pubescentibus; bracteis e basi latiore subulatis, persistentibus, demum induratis, pedicellis plus quam duplo brevioribus. Rami reliquiis foliorum dense vestiti. Folia 4 pollicaria et longiora, limbo ad basin usque decurrente, a basi ad apicem ciliis rigidis inaequalibus longiusculis praedita, circa caulem seu ramum verticillata, non ex eodem puncto orientia (fasciculata). Panicula folia duplo excedens, pedunculo ad medium nudo, ad exortum rami inferioris folio subelliptico instructo. Sepala inaequalia ovata et ovato-oblonga. Petala lutea, sepalis longiora et latiora. B. Quindiuensis Linden coll. n. 1122 non N. B. et Kunth., qui folia fasciculata, nec verticillata habet, utrinque cilias tantum 3—7 gerentia. — Nova Grenada, prov. Canca, in alpe Quindiu alt. 1640 hexap. lecta. Species certe distinctissima!

870. *Nymphaea* (Castalia stellata Bl.) Specimen (folium et flores duo, ab ipso auctore cum Schultesio communicata.). Flores duplo majores, quam in speciminibus Canaranis N. stellatae, venae inter nervos foliorum magis prominulis. A celeb. Lehmann pro distincta specie agnoscitur.

878—879. *Nymphaea pygmaea* Ait. rhizoma rotundum habet, uti jam optime observavit cl. Lehmann, *Nym. pauciradiata* Bge rhizoma conicum, uti e specimine Kareliniano, cum amic. Sczegleew communicato patet.

953. *Hypecoum parviflorum* Kar. et Kir. Petala exteriora mihi semper integra visa sunt, sed hic character forsan inconstans; epidermide in fructibus maturis secedente etiam a H. pendulo et Caucasico distingui potest.

1037. *Matthiola Calabra* Andrz. frustula tria pedalia, cum beato Besser olim communicata, duo sub nomine citato, tertium sub M. Güntheriana Andrz. Species indescripta, ab omnibus hujus sectionis distincta. Ramosa, caule ramisque glabris, foliis sessilibus linearibus integerrimis (pollicaribus et sesquipoll.) obtusiusculis, undique subtus tamen magis stellato-tomentosis; pedicellis glandulosis calyce brevioribus, floribus M. incanae, siliquis elongatis glabris subtorulosis, versus stylum attenuatis, stigmatibus dorso incrassatis, non cornigeris. Habitat in Calabria, Günther communicavit, sub nomine M. sinuatae.

1090. *Nasturtium e Java Zoll. n. 2364.* Species forte nova ex unico specimine mihi nota, N. erecto Trev. affinis, at distincta foliis nascentibus pilosis, adultis ad nervos venasque puberulis, latiniis foliorum latioribus, siliquisque angustioribus. Siliquae teretes erectae, pedicello duplo longiores, valvulis e nerviis. Semina numerosa, juniora biseriata, pleraque tabescentia et inde adultiora subuniseriata.

1100. *Nasturtium e Mexico Berl. n. 579.* Specimen unicum, quoad folia incompletum. Radix horizontalis (an casu?) annua. Caulis parum ramosus, cum foliis pedicellisque pube stellata vestitus, folia lineari-oblonga sessilia subdenticulata. Racemus fructiferus elongatus. Pedicelli calycis longitudine. Petala unguiculata, lamina obovata, alba, siliquae lineares teretiusculae, valvis convexis uninerviis, juniores dense, adultae rarius stellato-tomentosae, pedicello suo duplo longiores, stylo brevissimo stig-

mateque capitellato terminatae. Semina in loculis numerosa, cotyledonibus accumbentibus. N. arabidiformi proximum videtur. Pennol de las bannos, prope urbem Mexico.

Tricholobos (novum genus). Calyx basi aequalis. Filamenta dilatata libera. Siliqua supra torum sessilis, linearis, bivalvis-valvis concavis trinerviis, setis adpressis tectis, septo hyalino uninervi. Stigma sessile. Semina biseriata parva cotyledonibus accumbentibus. — Herba tota setis simplicibus hirsuta, simplex aut apice ramosa, radice descendente unicauli, foliis densis pinnatifidis, segmentis obtusis, obtuseque dentatis, in speciminibus minoribus subintegerrimis. Racemi terminales, fructiferi longiusculi, pedicellis inferioribus calycem superantibus, caeteris illum subaequantibus. Calyces lineares, intus canaliculati, apice cucullati obtusi, setosi. Petala alba, longe unguiculata, ungue longitudine calycis, lamina elliptica obtusa. Filamenta, praesertim majora, alato-dilatata, ala a basi ad apicem decrescente. Glandulae receptaculi parvae. Valvae ad nervum medium subimpressae. Septi nervum longitudinale validum. Stigmatis lobi crassi patentes. Funiculi breves septo basi adnati. Differt hoc genus a Nasturtio siliquis pilosis et valvis trinerviis, ab Alyssopside valvis trinerviis, petalorum ungue longo, filamentisque e glandulosis, denique a Sisymbrio et Braya cotyledonum fabrica.

1101. *Tricholobos Capensis* Turcz. Prostat in collectione Capensi Eckloniana sub designatione crucifera n. 2. 114. 10.

1105. *Barbarea orthoceras* Ledeb. Specimina hortensia, illa vero, quae sub hoc nomine in flora Baicalensi-Dahurica descripsi a B. stricta Andrz. non differunt, nisi racemis quidquid longioribus.

1115. *Alyssopsis Drumondii* Turcz. Ramosa, tota pilis stellatis canescens; foliis petiolatis, inferioribus lyrato-pinnatifidis, lobis obtusis, superioribus cuneatis incisis; racemis terminalibus; pedicellis brevibus; staminibus e glandulosis; siliquis patentibus oblongo-lanceolatis subfalcatis, utrinque acutis: valvis convexis uninerviis, julis bifurcatis, simplicibusque patentibus rigidulis tectis, seminibus uniserialibus immarginatis. Frustula circiter semipedalia plantae ut videtur altioris in collectione Novo-Hollandia Drumondiana IV. n. 128. servantur, ad nullum genus rite adnumeranda, recedunt enim a Nasturtio seminibus 5—6 in loculo uniseriatis, ab Arabide et Cardamine valvis convexis, a Sisymbrio et Eutremate cotyledonibus accumbentibus; ad Alyssopsidem, etiamsi habitu setis distinctum, magis accedunt et siliquis-vestitis conveniunt, ab staminibus eglandulosis et petalorum ungue calycem aequante differunt, attamen hi characteres non tamen graves videntur ut separationem genericam suaderent. An siliquae utrinque acutae meliorem distinctionem praebent, sed siliquae Alyssopsidum mihi non satis notae sunt.

1128. *Arabis alpina* Lam. Ab hac non separo: Ar. undulatam Linn. et A. leptolobam fide speciminum cum beato Bessero communicatorum. A. cuneifolia Hoch. etiamsi ex Abyssinia proveniens, nonnisi siliquis parum brevioribus et seminibus magis approximatis vix ac ne vix diversa, omnino eadem cum Ar. leptoloba. Magis distant forma foliorum A. thyrsoidea Sibth et Sm. et arabis jonocalyx Boiss., sed valde dubium est, an et hae bonae species sint.

1148. *Arabis stricta* Huds. Ab hac forsan distincta arabis Drege coll. Cap. n. 7536 B. siliquis cum pedicello

fere angulum rectum formantibus, sed mihi tantummodo e speciminibus duobus nota.

1157. *Arabis Zeyheriana* Turcz. annua, simpliciter pilosa, pilis patentibus, apice ramosa et flexuosa; foliis parum denticulatis, radicalibus in petiolum attenuatis spathulato obovatis, caulinis ad basin angustatis, summis sublinearibus integerrimis, omnibus pilis simplicibus, pubeque 2—3 furcata scabris; pedicellis junioribus pubescentibus, adultis fere glabris. Species A. ciliatae et serpyllifoliae sane proxima, sed caulis in priore basi tantum pubescit at ni fallor semper simplex et rectus, in hac (A. serpyllifolia) caulis etiam simplex, pilique caulis et foliorum adpressi. Semina in meis speciminibus immatura. C. b. spei. Zeyher n. 1899.

1163. *Arabis umbrosa* Turcz. (A. ambigua fl. Baic. Dah. non DC.) foliis radicalibus denticulatis nec lyratis ab Ar. ambigua DC. et lyrata Linn. facile distinguitur, sed quo modo hae inter se discernuntur non video, nisi forte omnia mea specimina tam Americana, quam Sibirica ad A. lyratam pertineant et vera A. ambigua mihi ignota.

1164. *Arabis Cardamines* Turcz. Glaberrima, foliis omnibus pinnatipartitis, laciniis radicalium et inferiorum ovatis angulatis ad rhachin angustatis et decurrentibus obtusis, terminali majore, basi truncato, sublobato, caulinorum angustioribus integerrimis acutis; racemis terminalibus paucifloris; pedicellis calycis longitudine; siliquis patenti-erectis linearibus stylo longiusculo superatis; valvis uninerviis reticulatis. — Planta $1\frac{1}{2}$ — 2 pedalis, annua simplex aut ramo, non procul a basi aucta. Foliorum laciniae 4 jugae cum impari. Petala nivea unguiculata, sensim in laminam obovatam dilatata. Cotyledones accumbentes. An Card. nivea Hook. bot. mag. I p. 273?, sed

folia omnia pinnati partita et segmenta non numerosa. Nova Hollandia. Drum. coll. V n. 285.

1171. *Arabis Colchaguensis* Turcz. Perennis cespitosa caulibus adscendentibus simplicibus glabris; foliis radicalibus lingulatis seu spathulatis crassiusculis obtusis, rigide ciliatis et in nervis hinc inde parce pilosis, interdum omnino glabris, caulinis paucis minoribus lingulatis vel linearibus; siliculis utrinque attenuatis, stylo longo superatis. Caules 4 pollicares, siliquae non omnino maturae 6 lin. longae, pedicellum aequantes. Semina pendula. Habitat in Colchagua, Bridges coll. Chil. sine numero. Cardamine Colchaguensis Barn. in Gay pl. Chil. p. 115 forsan eadem est planta, nescio cur ad Cardamines relata, nam cl. auctor in definitione valvas fructus uninerves esse dicit.

1183. *Cardamine armoracioides* Turcz. Glaberrima, caule simplici, foliis radicalibus..... caulinis longe petiolatis ovatis vel oblongo-lanceolatis acuminatis, basi attenuatis, inaequaliter crenatis: crenis obtusis mucronulatis; siliquis linearibus in stylum longiusculum abeuntibus. Species foliorum forma distinctissima, habitu omnino hujus generis etiamsi propter semina immatura paulo dubia. Folia petiolo 3 limbo 4 pollicari. Flores albi, pedicellis calycem duplo et triplo superantibus, fructiferis magis adhuc elongatis. Venezuela Linden coll. n. 1416.

1188. *Cardamine Corsica* Sieb. Species pulchella, hucusque, ni fallor, non descripta: foliis trifoliolatis, lateralibus ovato-subrotundis, brevissime petiolulatis, intermedio multo majore lobato, reniformi, sinu profundo, foliis Saxifragarum nonnullarum aut Chrysospleniorum simili. Planta humilis vix tripollicaris, radix videtur annua, flores albi in specimine meo adhuc inaperti. Corsica, in monte rotundo legit Sieber.

1193. *Cardamine Chilensis* DC.? Mexico, Sierra alt. 7000 ped. Galeotti n. 3063. Cum definitione fere ex toto quadrat, praeter petiolos in nostra saepe bipollicares. Annua dicitur.

1199. *Cardamine Zollingeri* Turcz. (Nasturtium obliquum Zoll. in flora 1847 p. 650) caule debili foliisque puberulis vel glabris (secundum cl. Zoll.); foliis pinnatisectis, segmentis petiolulatis, obliquis, cordatis dentatis integrisve, terminali lateralibus plus quam duplo majori; siliquis suberectis, stylo brevissimo. — Propter valvas siliquae planas enervias vera cardamines species, habituque hujus generis donata, C. flaccidae Cham. valde affinis, at segmentis lateralibus basi cordatis longius petiolulatis siliquisque brevioribus distincta. Flagella et in hac specie adsunt. Funiculi filiformes.

1202. *Cardamine affinis* Hook. et Arn.? Specimina mea Bridgesiana prope Valparaiso lecta, non male congruunt cum definitione hujus stirpis, praeter segmenta foliorum lateralia non in omnibus linearia, sed in nonnullis elliptica et petalis sepala triplo nec duplo excedentibus. Alia prope Ciudad Real, provinciae Mexicanae Chiapas a cl. Linden n. 1127 decerpta recedunt statura minori, segmentis foliorum minus inaequalibus, floribusque minoribus, petalis sepala duplo tantum superantibus. An distincta a priore species et utraque a C. affini?

1210. *Cardamine Ludoviciana* Hook.! Nervus in medio valvularum plerumque indistinctus, rarius manifestus, ambigit ergo haec species inter Arabides et Cardamines.

1212. *Cardamine hirsuta* Linn. Specimina numerosa Europaea et Rossica. A his non distinguenda: 1) Card. umbrosa Andrz., segmentorum dentibus paulo profundioribus et acutioribus et 2) Card. Pensylvanica Mühl. seg-

mentorum petiolulis crassis a limbo parum distinctis, hujus individua plura ex America boreali possideo cum forma genuina mixta et in illam transeuntia.

1220. *Cardamine punicea* Turcz. glabra, foliis inferioribus subbipinnatifidis, pinnis inferioribus nempe praeter segmentum terminale majus, aliquis (1 — 3) minoribus instructis; foliis superioribus pinnatisectis, segmentis omnium inciso-dentatis, dentibus acutis vel mucronulatis; pedicellis cauli adpressis, siliquisque linearibus strictissimis; stylo elongato. Petiolis complanatis basi dilatatis vaginantibus, floribus pulchre purpureo-violaceis et segmentorum forma approximatur ad C. pictam Hook. Lond. journ. of Bot. t. 12, at segmenta hujus quater latiora et longiora, segmentulis minoribus orbata, basi valde inaequalia, floresque majores. Radix annua in schedula dicitur; planta sesquipedalis. Venezuela, prov. Merida, loco Culete dicto, alt. 10000 ped. Funck et Schlim n. 1542.

1221. *Cardamine Nevadensis* Turcz. caule basi prostrato; foliis pube brevi et rara scabridis glabriusculisve pinnatisectis, segmentis in petiolulum longe attenuatis, cuneato-oblongis, latere superiori ad basin limbi excisis, caeterum indivisis vel crenis 1—2 notatis, inferiore profunde 2 — 3 crenatis; petalis calyce duplo longioribus; stylo elongato tenui. Annua in schedula designata. Pedicelli elongati calycem duplo vel triplo superant, siliquis tamen (in meis speciminibus immaturis) breviores. Flores albi. Sierra Nevada in provincia Merida Venezuelae. Funck et Schlim n. 1554.

1224. *Cardamine paucijuga* Turcz. annua glabra aut vix scabra, caule debili adscendente ramoso; foliis inferioribus pinnatisectis, imis et mediis unijugis cum impari, summis ad segmentum terminale reductis; segmento

terminali in petiolulum longe attenuato oblongo obovato obtuso integerrimo, lateralibus minoribus conformibus, basi minus attenuatis subsessilibus; racemis paucifloris; siliquis linearibus, stylo brevi. Flores parvi albi, petalis tamen calyce duplo longioribus. Pedicelli inferiores calycem vix excedunt. Siliquae tenuissimae, stylo adhuc tenuiore, longitudine sua latitudinem siliquae non superante. Valvae enerves, funiculi filiformi-setacei, semina pendula, cotyledonibus accumbentibus. Card. curvisiliqua Shutti. in plantis Floridanis Rugelianis exsiccatis, huic affinis, differt praecipue caulibus robustioribus et siliquis incurvis. — Nova Hollandia. Drum. coll. V n. 131.

1234. *Dentaria Gmelini* Tausch. (Cardamine macrophylla Willd.). Propter funiculos dilatatos, recte cl. Tausch. ad Dentarias retulit, sed D. Willdenowii ejusdem a D. Gmelini distingui non potest.

1235. *Dentaria dasyloba* Turcz. stylo elongato et siliquis saltem junioribus pilosis a praecedente distinguenda, sed nomen meum jure prioritatis gaudens servandum. Nomen Tauschianum praeterea inexactum, nam flores saepe rosei occurrunt.

1255. *Vesicaria frigida* Turcz. Perennis cespitosa, tota stellato-tomentosa, foliis radicalibus, caulinis et surculorum sterilium lingulatis obtusis integerrimis, incano-sericeis; caule inferne unifolio, caeterum nudo, squamus distantes gerente; racemo terminali multifloro; pedunculis erectis siliculas superantibus, valvis lateribus inflatis, medio subimpressis; stylo silicula duplo breviore. — Calycis sepala basi saccata, petala jam delapsa. Filamenta dilatata. Glandulae placentariae et valvariae majusculae. Silicula supra torum sessilis, valvis dorso uninerviis. Septum integrum longitudinaliter nervosum. Semina biserialia numerosa immarginata, pendula, funiculis filiformibus

fere ex toto septo adnatis, septo parallele compressa, cotyledonibus accumbentibus. V. argenteae S. Schauer affinis esse videtur, foliis integerrimis jam diversa. Venezuela, provincia Merida, in sierra Nevada, alt. 11000 ped. Funck et Schlim coll. absque numero.

1294. *Odontarrhena tortuosa* C. A. Mey. Ab hac vix specifice distingui possunt: Alyssum serpyllifolium (cujus specimina Hispanica plura comm. cl. Boissier.) et Alys. Nebrodense Tineo (fide speciminum siculorum cum cl. Leresche communicatis).

1335. *Ptilotrichum e Ragusa.* Beatus Portenschlag, qui specimen hujus plantae cum Schultesio communicavit in schedula illam ita definivit: frutescens foliis lanceolato-linearibus acutis repando-integerrimis incanis (pilis stellatis); caule ramosissimo diffuso, ramis procumbentibus elongatis; siliculis ellipticis compressis. — A. halimifolium Willd. differt foliis lineari-cuneatis, siliculis orbiculatis subinflatis. — Species mihi propria videtur, sed specimen unicum. Siliculae utrinque acutae.

1345. *Meniocus Australasicus* Turcz. annuus ramosus, pube stellata obtectus; foliis linearibus obtusis, basi angustatis; racemis ebracteatis; siliculis subrotundo-ellipticis, basi vix ac ne vix angustatis glabris, apice laeviter emarginatis, stylo brevissimo superatis. M. linifolio proximus at distinguitur siliculis brevioribus latioribusque, apice emarginatis, stylo in illo brevis, in nostro brevissimus vix conspicuus, emarginaturam fere non superans. Semina in loculis 6 — 8 anguste marginata, illis M. linifolii omnino similia. Florentem non vidi. Nova Hollandia. Drum. coll. IV n. 127.

1375. *Draba (chrysodraba) Jameson coll. n. 28. ex andibus Quitensibus*, proxima D. alpinae, differt pilis omnibus simplicibus, siliculis angustioribus linearibus.

Verosimiliter nova species e completioribus speciminibus describenda.

1376. *Draba (Chrysodraba) James. n. 153 ex andibus Quitensibus* (specim. unicum floriferum, alterum sterile) a Dr. alpina, algida et glaciali foliis latioribus et stylis ovarii longitudine distinguitur.

1385. *Draba (Chrysodraba), pulvinata* Turcz. frutescens, caule basi nudo pulvinibus (basibus foliorum annorum praeteritorum) tecto, a medio circiter ramosis, ramis rigidis strictis, ima basi pulviniferis, dein dense foliosis; foliis sessilibus ovato-oblongis, acutiusculis integerrimis, supra glabris viridibus, subtus dense stellato-tomentosis incanis, pulvinibus, ramis medio adnatis, insidentibus, tomento utrinque in pulvinum glabrum decurrente; petalis calycem plus quam duplo excedentibus; siliculis ovato-ellipticis acutis, dense incanis, pedicelli longitudine, stylo brevi terminatis. Habitu ab omnibus mihi notis satis diversa. Glandulae ad basin staminum in annulum concretae. Siliculae valvae obscure uninerviae, septo completo hyalino, loculis sub 7 spermis. Radicula linearis rima e cotyledonum orbicularium accumbens. Venezuela, provincia Merida, Sierra Nevada Funca et Schlim n. 1606, mixta cum Leptonematis (Dolichostylis) specie, inferius describenda, vide n. 1769—1770.

1387. *Draba e seminibus persicis culta* perennis dense cespitosa, caule aphyllo pedicellisque pilis simplicibus ramosisve vestitis; foliis radicalibus surculorumque linearibus, nervo medio elevato carinatis longe ciliatis; pedicellis calyce longioribus; ovario stellato pubescente, stylo longiusculo superato. Species e sect. Leucodraba pulchella et distinctissima, sed ob defectum fructuum quo ad genus dubia.

1395. *Draba e Quito James. sine num.* D. tomentosae Clairv. affinis, sed scapus aphyllus, siliculae paulo bre-

viores et praesertim flores minores in capitalum conferti, petalis calyce parum longioribus. Specimen unicum.

1401. *Draba (Leucodraba) e Kamczatka* cespitosa, stellato-tomentosa, caule fructifero solitario adscendente paucifolio, foliis surculorum cuneato-oblongis ; pedicellis erectis siliculas stellato - tomentosas excedentibus, stylo longiusculo - incompleta.

1414. *Draba camptocarpa* Turcz. (Leucodraba) pilis ramosis simplicibusve tomentosa; caule robusto ramo folioso; foliis radicalibus caulinisque oblongo-lanceolatis acutis, sessilibus, remote denticulatis, subtus densius tomentosis incanis; racemis terminalibus multifloris bracteatis, fructiferis elongatis; bracteis inferioribus pedicellos erecto-patentes, his siliculas superantibus; siliculis dense tomentosis, junioribus oblongo-ellipticis rectis, adultioribus lineari-oblongis falcatis contortis, stylo brevi sed manifesto superatis. Robustior quam D. contorta, incana et dasycarpa, densius foliosa, denticulis foliorum brevioribus, bracteis magnis, siliculis angustioribus et longioribus, stylo etiamsi , tamen quam in speciebus enumeratis productiore, nempe dimidiam latitutidem siliculae superante. Drabae Hallii Hook. fil. e descriptione magis approximatur et forsan pro hujus varietate Dasycarpa habenda. Caulis fere pedalis. Petala calyce duplo majora. Sepala margine et apice saepe violascentia. In alpe ignivomo Pichincha all. 13000 ped. legit cl. Jameson.

1415. *Draba jonocalyx* Turcz. (Leucodraba) pilis ramosis simplicibusque tecta, caulibus adscendentibus ramosis foliosis ; foliis caulinis sessilibus lanceolatis ellipticisve acutiusculis dentatis, utrinque subincanis; racemis terminalibus multifloris, fructiferis subelongatis bracteatis; pedicellis patentibus bracteas siliculasque aequantibus, vel parum superantibus; siliculis ellipticis vel oblongo-ellip-

ticis setis raris patentiusculis simplicibus histis, stylo brevissimo. Praecedente paulo humilior, basi denudata, racemis, foliis, bracteis, siliculis, stylisque brevioribus, pedicellis magis patentibus. Sepala ex toto violacea, petalis albis duplo breviora. In alpe Antisana legit cl. Jameson.

1416. *Draba pycnophylla* Turcz. (Leucodraba) Pube stellata incana, caulibus fruticulosis basi longe denudatis cicatrisatis, apice usque ad originem pedunculorum dense foliosis; foliis oblongo-ellipticis obtusiusculis sessilibus denticulatis; racemis terminalibus (fructiferis) elongatis, basi unibracteatis, caeterum nudis; bractea pedicello suo breviore; pedicellis patentibus longitudine siliculae ovato-oblongae, acutae, rectae, stellato-tomentosae, stylo longiusculo superatae. — Pedalis et altior, sepala nigricantia, margine et apice violaceo colore suffusa. Pedicelli inferiores horizontaliter divergentes. Stylus dimidia latitudine siliquae vix superans. Racemis fere ebracteatis jam a praecedentibus diversa. Pichincha alt. 12000 ped. Jamesou n. 765.

1417. *Draba Jamesonii* Turcz. (Leucodraba) pilis patentibus simplicibus, longiusculis, pubeque breviore stellata vestita, viridula; caule basi nudo cicatrisato, dein usque ad ramos folioso; foliis ovato-lanceolatis acutiusculis; racemis subpaniculatis, fructiferis elongatis, basi bracteatis; pedicellis horizontaliter patentibus, bracteas siliculasque aequantibus; siliculis pilis simplicibus dense obtectis, ovato-lanceolatis lanceolatisve stylo mediocri superatis. Indumento duplici, racemisque pluribus a praecedente differre videtur. Quito, Jameson n. 151.

1418. *Draba stylosa* Turcz. (Leucodraba) pilis brevibus patentibus simplicibus tecta, viridula, caulibus adscendentibus basi nudis cicatrisatis, dein dense foliosis; foliis sessilibus oblongo-lanceolatis acutiusculis subobtu-

sisque integerrimis; racemis parum elongatis bracteatis, bracteis longitudine pedicellorum; siliculis (immaturis) pubescentibus glabratisve, stylo fere ipsorum longitudine superatis. Pili patentes in caule cum pube breviore stellata intermixti, in foliis nonnisi ad margines adsunt. Sepala ut in praecedentibus, petalis plus quam duplo breviora. Cum praecedente sub n. 150.

1419. *Draba confertifolia* Turcz. (Leucodraba) pilis stellatis incana, caulibus fruticulosis basi reliquiis foliorum dense vestitis, apice tectis foliis annotinis confertis, oblongo-ellipticis obtusiusculis sessilibus integerrimis; racemis terminalibus, fructiferis non elongatis, basi uni rarius bibracteatis; pedicellis patentibus siliculas ovato-lanceolatas vel ovato-oblongas, valde contortas, stellato-pubescentes aequantibus; stylo elongato. Semipedalis vel minor, parte annotina, tempore florendi, circiter bipollicari, demum paulo magis elongata. Sepala viridia, marginibus et apice saepe more affinium violascentia, petalis plus quam duplo breviora. Stylus longus latitudinem majorem siliculae superans. Inter pauca specimina duplex observatur forma, genuina foliis magis confertis utrinque incanis sine numero in coll. Quitensi Jamesonii servata, altera foliis laxioribus supra viridibus sub n. 152.

1425. *Draba macroloba* Turcz. (Drabella) annua, viridula, pilis patentibus ramosis simplicibusve tecta; foliis sessilibus distantibus ovato-oblongis vel oblongo-ellipticis integerrimis vel hinc inde denticulatis; racemis ebracteatis, pedicellis horizontaliter patentibus, siliculas oblongo-lineares, molliter pubescentes duplo superantibus; stylo subnullo. Planta plus quam pedalis ex unico specimine mihi nota, sed distinctissima videtur. Petala alba parva, sepalis tamen longiora. Siliculae fere lineares, basi et apice parum attenuatae, fere semipollicares, lineam latae,

pilis simplicibus brevibus dense obtectae. Semina in loculis minuta numerosissima. Habitat in Sibiria occidentali circa Tobolsk.

1499. *Iberis Taurica* DC. Variat in Tauria et Caucaso floribus minoribus et majoribus illis I. Jordani Boiss. non cedentibus, sed Ib. Jordani Boiss. stylo sinu breviore (Vide defin. hujus sp. in Boiss. diagn. ser. 2. p. 58.) ab Ib. Taurica videtur distincta.

1505. *Iberis collina* Jord. an var. I. umbellatae siliculae cornubus divaricatis?

1513. *Iberis intermedia* Gun. Videtur eadem cum Ib. divaricata Tausch. Ib. Timeroji Jord. forsan etiam non distincta.

1528. 1529. 1530. *Biscutella lyrata* Linn. *raphanifolia* Poir. *et maritima* Fen. forsan non immerito in unam speciem conjunguntur a cl. Boiss. vide diagn. pl. orient. ser. 2. p. 42.

1531. *Biscutella pinnatifida hortul.* sub hoc nomine accepi specimina nonnulla in herbario Schultesiano servavata, pro distincta specie, ni fallor, habenda. Annua, ramosa, tota pilis simplicibus strigosa, viridis, foliis runcinato-pinnatifidis, laciniis inaequalibus, imis basi angustis, superioribus basi dilatato-amplexicaulibus, calycibus basi subaequalibus siliculis majusculis laevibus, glabris. An tamen B. laevigatae specimina primo anno florentia?

1532. *Biscutella Columnae* Ten. cum hac specie conjunxi, praeeuntibus pluribus auctoribus B. ciliatam DC., depressam Willd., coronariam Ehrenb. eriocarpam DC. et lejocarpam DC.

1533. *Biscutella Apula* Linn. Suadente cl. Boiss. l. c. differt a praecedente siliculis duplo minoribus. An hoc

sufficit? Specimen Salzmannianum, prope Malaga lectum silicularum magnitudine, inter utramque media gaudet.

1534. *Biscutella laevigata* Linn. Sub hac specie retinui omnes a cl. Koch et olim a cl. Boiss. conjunctas species. Nunc cl. Boiss. in opere citato denuo separat B. ambiguam DC. aliasque, sed limites mihi non clarae videntur. B. megacarpaea Boiss. siliculis majoribus recedens, in Germania etiam crescit, fide speciminum cum cl. Martius communicatorum et prope Monachiam lectorum. Haec videtur B. laevigata δ. macrocarpa Koch syn. fl. Germ. ed. 2. 1. p. 77.

1566. *Malcolmia* sp. in Turcomania ab amic. Karelin prope Gassan. Kuli lecta, M. ruminatae C. A. Mey. affinis sed perennis foliis non runcinatis sed denticulatis distincte.

1567. *Malcolmia ex Astrabac* (foliis orbata) annua erectiuscula humilis siliquis contortis. Utraque nova species videtur, sed propter specimina pauca et incompleta non describenda.

1650. *Sisymbrium adpressum* Turcz. (Irio) pilis simplicibus stellatisque canescens, caule ramoso; foliis bipinnatisectis, segmentis secundariis oblongis obtusiusculis; racemis elongatis strictis; petalis unguiculatis: ungue calycis longitudine, lamina elliptica; siliquis brevibus pedicellum superantibus rhachi adpressis strictis; valvis convexis uninerviis; seminibus uniserialibus. Pars inferior caulis ignota, superior circiter pedalis, ramique leviter puberuli. Folia utrinque stellato-pilosa, supra viridia, subtus incana. Sepala oblonga obtusa, apice saepe violascentia. Petala ochroleuca. Pedicelli fructiferi bilineales, siliquae $3\frac{1}{2}$ lin. longae, superiores praesertim rhachi adpressae et nonnisi post delapsum valvarum, angulum acutissimum cum raro aut caule formant stylus nullus. Cum

affinibus S. incano Bernh., Cumingiano F. et Mey. canescente Nutt. brachycarpo Richards. et nonnullis alis Americanis, forsan sectionem propriam constituit siliculis abbreviatis et valvis uninerviis a Sisymbriis veris distinctam, inter Sisymbrium et Brayam (in sensu Kochii) mediam, a hoc ultimo genere seminibus uniseriatis recedentem. In alpe Antisanas legit cl. Jameson.

1651. *Sisymbrium Titacacense* Walp? Oaxaca alt. 8000 ped. Galeotti coll. n. 4682. An certe eadem eum specie Walpersiana ex unico specimine non absolvendum.

1652. *Sisymbrium Mexico intra Lerida et Bejar,* Berland. coll. n. 1481, insigne pedicellis capillaribus, sed specimen valde incompletum.

1673. *Sisymbrium confertum* Stev. in litt. (S. polyceratium MB. fl. Taur. Cauc.) Specimina cum cl. auctore communicata ab Europaeis recedunt racemis basi tantum pance bracteatis. Siliquae longiores quam in plerisque Europaeis, spontaneis, attamen in cultis vidi siliquas longitudine illis S. conferti non cedentes.

1706. *Erysimum divaricatum* Czern. (Cheiropsis E. virgatum Kar. et Kir. enum. var.?) perenne ramosissimum, pilis centro affinis scabrum, foliis inferioribus lineari-oblongis in petiolum attenuatis, superioribus linearibus parvis; ramis ramulis siliquisque divaricatim patentibus; valvulis planis glabris, placentis prominulis subcarinatis. Speciem hanc optime distinxit amic. profes. Czernjäew. Habitus potius E. repandi, sed folia et siliquae diversae. Radix verticalis, caulis solitarius reliquiis foliorum ad collum vestitus. Siliquae longiusculae valvis uuinerviis, stylo brevissimo.

1729. *Erysimum Comperianum* Czern. Sub hoc nomine accepi a Czernjäewio specimina plantae perennis, saepe multicaulis, circiter semipedalis ab illo in rupestribus

Tauriae, prope monasterium S. Georgii collecta. Caules dense foliosi, foliis profunde dentatis vel runcinatis pinnatifidis, pube 2—3 partita scabris, laciniis plerumque sursum spectantibus, floribus magnis luteis pedicellis brevioribus insidentibus, ungue petalorum calycem excedente. Fructus desiderantur. An forma E. repandi? sed crassior et robustior, densiusque foliosus.

1749. *Eutrema Labradoricum* Turcz. foliis integerrimis, radicalibus longe petiolatis ovatisque acutiusculis, basi parum angustatis vel truncatis; caulinis paucis 1—2 conformibus, plerumque longe petiolatis, rarius unico sessili; siliquis anguste linearibus pedicello multoties longioribus, valvis carinatis, septo completo. Plantula pygmaea vix bipollicaris, rhizomate obliqua, caules solitarios plures uni-paucifloros e nodis emittente, Eutr. Edwardsii et parviflori facie, at tenuior. Siliquae annotinae immaturae, jam illis, specierum adductarum, perfecte maturis longiores, sed nonnullae anni praeteriti, quo ad formam bene conservatae, duplo sunt longiores et simul duplo angustiores. Praeterea ab illis foliis caulinis paucis et septo completo distinguitur. Hoc ultimo signo ad Eutr. arenicolam Hook. et septigerum Bge appropinquatur, sed etiam foliis caulinis et forma siliquarum diversa. — Plantae Labradoricae a cl. Hohenacker editae n. 506.

1753. *Tropidocarpum sp.?* Specimina duo, habitu omnino Sisymbrii sophioidis, cum siliquis valde immaturis, in arenosis non procul ab Ochotsk (Jamskoë Selenie) luta, ad hoc genus propter dissepimentum fenestratum retuli, sed forsan ob valvulas, quae carinato - alatae apparent separandum. Habitu a speciebus a cl. Hooker depictis, non abhorret, at flores flavi et lobi foliorum obtusi.

1770—1771. *Dolichostylis* Turcz. - Leptonema Hook. icon. pl. t. 692 non Adr. Juss. genus euphorbiaceum.

E specimine fructibus maturis onusto, alterae hujus generis speciei, in iisdem fere locis cum Leptonema Lindenii crescentis, characterem genericum complectere et locum in systemate Cruciferarum indicare licuit. Cotyledones in nova specie elliptico-subrotundae, dorso subconvexae, commissura planae, radicula tereti ipsis longiore incumbentibus. Genus structura embryonis neglecta, vix a Draba separandum, a Stenopetalo differt petalis cuneato-obovatis nec linearibus angustissimis atque stylo elongato, a Camelina valvis planiusculis nec ventricosis et siliculis acutis, ab Eudemate valvis non carinatis septoque completo. Species hujus generis sunt:

1. *Dolichostylis Lindenii*-Leptonema Lindenii Hook. l. c. foliis glabris, cauli adpressis, racemis elongatis.

2. *Dolichostylis Funckii* foliis undique patentibus pubescentibus, racemis abbreviatis. Fruticulus aut forte ramus basi nudus, pulvinulis adnatis, basin foliorum annorum praeteritorum formantibus, dense obtectus, dodrantalis, infra medium trichotomus, ramulo medio breviore, omnibus simplicibus, basi etiam nudis et pulvinatis, dein foliosis foliis anguste linearibus, pube ramosa vestitis, patentibus deflexisve, in sicco subtortis aut convolutis, e pulvinis rhomboideis, cauli adnatis, orientibus, angustioribus et longioribus ut in priore. Flores in specimine meo desiderantur, in schedula dicuntur flavi, sed sub eodem numero species flaviflora, (Draba pulvinata Turcz.) commixta. Racemi fructiferi vix bipollicares. Pedicelli filiformes, cano-pubescentes, sub angulo magis aperto patentes, quam in priore, siliculam duplo fere excedentes. Silicula glabra, lanceolata, basi parum angustata, apice acuta, stylo filiformi longo, sed ipsa silicula parum breviore superata. Valvae planae aut marginibus vix ac ne vix tumidiusculis, uninerviae. Dissepimentum hyali-

num integrum. Semina circiter 9 in loculo, biserialia, e funiculis longis setaceis liberis pendentia, obovata, lutescentia, ad insertionem macula nigra elevata notata, septo parallele compressa. In provincia Merida Venezuelae, in Sierra Nevada alt. 10,000 ped. Funck et Schlim n. 1606.

1774. *Matthewsia sp.?* Caules e radice 2 — 3 a collo ipso, aut superne ramosi vel simplices, rigidi, dense foliosi cum foliis, pedunculis, calycibus siliquisque pube stellato-tomentosa tecti. Racemi terminales 5 — 18 flori. Pedicelli calyce breviores. Calyx basi aequalis, sepalis linearibus. Petala longe unguiculata, angusta, obtusa, calyce duplo longiora, in sicco lutea vel crocea. Filamenta libera edentula, fere aequalia. Siliculae oblongo-ellipticae, pedicellum duplo superantes, (valvis planis uninerviis, nervo impresso), e pedicello patenti-erectae, basi obtusae, apice attenuatae. Stigma sessile capitatum. Dissepimentum chartaceum enervium. Placentae obtusae, angustae. Semina (immatura) biserialia, horizontalia, numerosa, elliptico-subrotunda ala angustissima (nonnisi propter colorem album perspicua) cincta, funiculis brevibus setaceis liberis. Ad Farsetias nonnullas, siliculis longioribus praeditis, accedit at calyces basi aequales. An Streptanthi species, sed petala plana et habitus specierum descriptarum, mihi ignotarum, videtur alius. Denique ad Matthewsiam, cujus nec specimina nec iconem vidi referre coactus sum, etiamsi et in hoc genere semina omnino immarginata, uni vel biserialia, in definitione nihil dicitur. Chili, Coquimbo, in coll. Bridgesiana sub n. 1280.

1783. *Lepidium glastifolium* Desf. Species quo ad sectionem dubia, recedit nempe ab Ellipsaria valvis alatis, a Lepia stylis elongatis.

1793. *Lepidium auritum* Turcz. (Dileptium) foliis pinnatipartitis basi sagittato-amplexicaulibus, laciniis infe-

riorum 3 — 4 dentatis, subincisis, dentibusque acutis, superiorum integerrimis, omnibus pube brevissima vestitis; caule ramosissimo; floribus tetrapetalis diandris, sepalis in fructu persistentibus petala minutissima longitudine et latitudine pluries superantibus; siliculis obcordatis pedicello brevioribus, valvis navicularibus apice subalatis. Planta subtilissime pubescens, fere glabra. Folia basi brevi spatio integerrima, auriculis nunc convergentibus, nunc divaricatis. Petala alba setacea, filamentis angustiora et breviora. Sepala jam post delapsum valvarum cadunt. Prope urbem Quito-Jameson coll. n. 772. An L. bipinnatifidum Desv.? sed in descriptione hujus plantae de auriculis nihil dicitur.

1794—1795. *Lepidium*, species duae ex Antisana, lectae a cl. Jameson. Prima media inter L. ruderale et micranthum, cum illo silicularum forma, cum hac foliis et floribus petaloideis conveniens; caules diffusi videntur. Altera humilis ramis decumbentibus, floribus petaloideis, foliis inciso-pinnatifidis, siliculis oblongo-ellipticis pedicellos pubescentes aequantibus. In utraque calyces persistunt, utriusque specimina unica et incompleta.

1796. *Lepidium abrotanifolium* Turcz. (Dileptium) foliis basi lata sessilibus semiamplexicaulibus, a medio pinnatipartitis, laciniis lanceolatis, inferioribus integerrimis, mediis denticulo auctis aut bifidis, superioribus trifidis; foliis superioribus minus compositis, summis lanceolatis 3—4 fidis, omnibus dentibusque acutis; floribus tetrapetalis diandris, sepalis persistentibus, petala minuta longitudine et latitudine duplo superantibus; siliculis obovato-ellipticis emarginatis. Caules humiles 4—5 pollicares perennes, basi reliquiis foliorum vestiti, a medio foliosi et ramosi. Petala parva, sed majora quam in L. aurito. Siliculae pedicellis parum breviores, apice tantum angu-

stissime alatae. In alpe Antisana. Jameson coll. sine numero.

1801. *Lepidium Quitense* Turcz. (Dileptium) foliis sessilibus glabriusculis aut subtilissime puberulis, inferioribus pinnatipartitis, superioribus anguste linearibus utrinque acutis; caule ramosissimo; floribus tetrapetalis tetrandris; sepalis caducis petala parum longitudine et latitudine superantibus; siliculis subellipticis emarginatis, valvis carinatis subapteris. Caulis fruticosus videtur, rami basi lignescentes ultrapedales, foliorum inferiorum laciniae paucae 1—3. Siliculae pedicello breviores, multo minus emarginatae quam in L. aurito, stylo brevissimo fere nullo superatae. In planitie Quitensi Pomasqui. Jameson coll. n. 892.

1802. *Lepidium flaccidum* Roth. Sub hoc nomine servantur specimina Astrachanica ad descriptionem L. fastigiati Ledeb. accendentia, at siliculis etiamsi breviter, tamen manifeste emarginatis distinctes.

1810. *Lepidium e Nova Hollandia*, prope portum Melburn, a cl. Hildebrandt lecta. Specimina 2, foliis inferioribus....., superioribus fasciculatis linearibus integerrimis; siliculis subrotundis, breviter emarginatis, apteris longitudine pedicelli, seu parum brevioribus.

1820. *Lepidium e Theodosia.* Specimina plura sind fructu, caule frutescente, foliis pinnatisectis, laciniis brevibus linearibus, summis linearibus integerrimis. E fructu unico immaturo ad Lepidiastra pertinere videtur.

1854. *Cymatoptera chilensis* Turcz. Difinitio generis. Calyx basi aequalis. Petala 4 lineari-cuneata obtusa. Stamina 6 tetradynama, filamentis liberis. Silicula breviter stipitata, utrinque emarginata, loculis (potius mericarpiis dicendis) a dorso compressis, facie convexis, intus planis, commissura filiformi cum axi stylifera columnari,

persistente, primo concreta, dein libera et ex nodo medio pendentia, margine utrinque ala undulata cincta, medio dorsi nervo elevato (ala diminuta) percursa, intus ad commissuram rima apicali hiantibus (demum forte dehiscentibus, nunc matura et delapsa facile in valvas duas separantur) monospermis. Stylus columnaris, stigmata duo patentia. Semen paulo infra apicem appensum, immarginatum, radicula dorso cotyledonum incumbente. — Herba annua glabra ramosa, circiter semipedalis, ramis erectis, foliis alternis, inferioribus pinnatisectis laciniis linearibus paucis, caeteris linearibus integerrimis, racemis simplicibus, petalis albis, pedicellis longitudine siliculas vix excedentibus; mericarpiis disco utrinque papillosis. Genus mericarpiis clausis et pendulis, nec valvulis foliaceis septo separatis ab omnibus cruciferis, praeter Decapteram et Hexapteram mihi ignotam, recedens, alis 4 nec 10 et embryonis structura a Decaptera diversum. Ad Hexapteram forsan propius accedit, sed dorso mericarpiorum potius nervigero, quam alato, mericarpiis in valvas separabilibus et radice annua aliena videtur. An tamen pro sectione hujus habenda. Crescit in provincia Chilensi Coquimbo. Bridgesii coll. n. 1279. — Nomen ex alis undulatis desumptum. — Cymatoptera Chilensis.

1878. *Isatis suberosa* Czern. siliculis glabris cuneato-oblongis, latitudine 3 vel 4plo longioribus, basi obtusis, apice emarginatis, ala angusta suberosa cinctis, in centro jugis obtusis, intermedio e costa media intumescente formato obsolete tristriato; foliis oblongis, basi sagittato-amplexicaulibus glaucescentibus. Loculus seminiferus fere aequali spatio ab apice et basi fructus distat, apici tamen paulo propius. Species bona videtur I. tinctoriae propinqua, sed fructibus emarginatis diversa. I. littoralis Stev. ex icone Trauttvetteriana siliculas duplo lon-

giores et triplo latiores habet, cilis etiam multo latioribus. — Crescit I. suberosa in Bessarabia. Legit et mecum benevole communicavit amic. auctor, professor Czerniaëw.

1930. *Brassica Richerii* Vill. Nervi laterales valvarum mox recti, mox flexuosi, interdum omnino evanidi. Dubia ergo inter Brassicas et Sinapes.

1932. *Brassica e Java Zoll. n. 2251.* Similis B. carinatae, sed evidenter distincta siliquis etiamsi fere maturis, duplo brevioribus quam siliquae immaturae illius. Praeterea specimina nostra foliis inferioribus destituta sunt, quae forte alterum characterem distinctivum praebere potuerunt. Propter siliculas rostratas forte ad Erucastra referenda species, at semina videntur rotunda.

Erucastrum, uti genus suppressi, seminum nempe forma, in aliquis speciebus e rotunda, facile compressa evadit v. gr. in Br. armoracioide Czern. et verosimiliter in aliis. Si vero quis Erucastrum conservare vellet, tunc ad genus referenda sunt Br. repanda, moricandioides, laevigata, mesopotamica, strigosa, in quibus omnibus semina compressa observavi.

1939. *Brassica erosa* Turcz. (Sisymbrium erosum E. Mey. in fl. Dreg.) caule glabro ramoso angulato stricto; foliis in petiolum attenuatis lineari-lanceolatis obtusis inaequaliter dentatis ad nervationes breviter et rariter setulosis; racemis elongatis ebracteatis; calycibus pubescentibus pedicello multo brevioribus; siliquis tetragono-compressis rostro conico 1—2 spermo superatis, seminibus compressis. Petala lutea, calyce duplo longiora, cotyledones longitudinaliter complicati, in sinu radiculam foventes.

1946. *Brassica armoracioides* Czern. (Micropodium) glaberrima, foliis radicalibus oblongis, in petiolum longe at-

tenuatis, cuneato-obovatis obtusis, grosse et inaequaliter crenatis, caulinis paucis conformibus minoribus, rameis linearibus, integerrimis; caule tereti striato; sepalis etiam in alabastro glaberrimis; siliquis supratorum stipitatis, lineari-tetragonis, valde torulosis, pedicellum plus quam duplo superantibus; valvis carinatis uninerviis. — Diu haesitavi an haec species simillimae Br. Persicae Boiss. et Hoh. adjungeretur, aut pro specie peculiari consideranda, comparatis speciminibus numerosis Ucranicis, in districtu Starobielskensi, ab amic. prof. Czerniaëw lectis, cum definitione Br. Persicae et specimine Kotschyano, foliis radicalibus orbato. Folia (in nostra) radicalia cum petiolo 9 poll. longa, 2½ poll. lata, caulinaque multo minora, undique crenis inaequalibus, satis magnis instructa, glaberrima, in B. Persica folia caulina integerrima, aut e descriptione obsolete repando erenata, ad margines saepe rigidulo-ciliata; calyces in nostra etiam in alabastris glaberrimi, in B. Persica alabastra setosa, setis postea cadentibus at etiam in sepalis expansis non raro persistentibus; siliquae maturae in illa latiores, pedicellum parum nec duplo et ultra superant. Denique caulis plantae Ucranicae a medio, nec ab ipsa basi ramificatur, flores fere duplo majores, stipes siliquarum longior. Semina globosa, sed hinc inde pauca compressa observavi. B. elongata Ehrh. longius distat foliis radicalibus et inferioribus pinnatifidis, siliquis brevioribus, seminibus omnibus compressis, qua ex causa a beato Ledebourio ad Erucastra relata.

1959. *Sinapis ex Aegypto Schimp. et Wiest n. 33.* affinis S. arvensi, sed caules diffusi et siliquae (immaturae) setosae. An varietas?

1971. *Sinapis Ucranica* Czern. glabra, foliis pinnati aut bipinnatifidis; siliquis erectis cylindricis torulosis rostro latioribus, longitudine subaequantibus, junioribus parce se-

tulosis, adultis glaberrimis; valvis 5 nerviis. S. albae similis, sed praeter siliquas adultas omnino glabra, recidit earum directione sunt enim in pedicello erectae et pedicelli cum caule ramisque angulum acutum formant, in S. alba pedicelli horizontaliter patent. Folia in stirpe Ucranica lacinias angustiores habent, inter se subaequales, nec terminali caeteris majore. Ulterius tamen observanda. In gubernio Poltaviensi inter segetes lini invenit prof. Czerniaëw, florae Ucranicae scrutator indefessus et sagacissimus.

1996. *Eruca sativa* Lam. Ab hac quantum e speciminibus incompletis judicare licet, non differunt Mexicana: Galeottianum ex Oaxaca sub. n. 4686. et Berlandierianum circa Mexico sub n. 714, sed Lindenianum e Jalapa alt. 4500 ped. sub n. 1005 jam recedit pedicellis satis longis, caeterum forte ad aliud genus spectat.

2099. *Cleomella medicaginea* Turcz. foliolis petiolulatis cuneato-obovatis, longitudinaliter plicatis retusis vel emarginatis, saepe cum mucrone, utrinque glabris; bracteis minoribus conformibus; ovario stylum stipitemque suam multoties superante, capsula apice retusa stipitem plus quam duplo excedente. Tota planta glabra, ab apice ramosa, non male Medicaginem falcatam aemulans. Foliola minuta cum petiolulis $1\frac{1}{2}$ linealia. Bracteae omnes fere trifoliolatae, rarius hinc 1 aut bifoliolatae; sepala acuminato-mucronata petalis luteis duplo breviora; genitalia inclusa. Capsulae angulo obtuso terminantur, adultae fere semper truncatae, stylo brevissimo setuliformi. In planitie salsa pro urbem Mexico legit cl. Galeotti, alt. 7000 ped. n. 7216.

2106. *Gynandropis pentaphylla* DC. Specimina numerosa e variis regionibus tropicis et subtropicis. Quo modo ab hoc distinguitur Cl. muricata Schrad. cujus specimina

hortensia plurima vidi, non intelligo, sed planta Abyssinica Schimper n. 631. forte distinguenda foliolis inferioribus septenis saepe, denticulatis, an. Cl. denticulata DC.?

2109. *Gynandropsis grandiflora* Turcz. (Eugyuandropsis) perennis herbacea glabra, foliis 5, superioribus 3 foliolatis; foliolis angustis oblongo-lanceolatis, utrinque longe attenuatis, integerrimis, exterioribus minoribus; racemo terminali elongato, interdum adjecto alio axillari; bracteis foliaceis; pedunculis gracilibus flores inapertos superantibus; sepalis anguste linearibus longe acuminatis petalis triplo brevioribus; siliqua lineari longissima, stipitem suam adaequante. Foliola majora 4—6 pollicaria, 8 lin. in medio lata; bracteae oblongo-ovatae acuminatae, superiores basi oblique subcordatae, inferiores 7 poll. longae basi attenuatae. Pedunculi circiter 2 pollicares. Flores inaperti pollicares, dein fere duplo augentur. Petala rosea, ungue calycis longitudine, lamina cuneato-oblonga, multo majore. Siliqua 3 pollicaris, semilineam lata. In Oaxaca Mexici alt. 3000 ped. Galeotti coll. n. 4655 et in Sierra San Pedro Nolasca, Talea et caet. Jurgensen n. 584. — Specimen Galeottianum prope Xalappa alt. 4000 ped. sub n. 4651 etiam huc pertinere videtur.

2110. *Gynandropsis macrophylla* Turcz. (Gyradenia) foliis omnibus simplicibus ovato vel oblongo-lanceolatis, acuminatis integerrimis, pedunculo longissimo apice racemum scorpioideum secundum gerente; ovariis glabris longe stipitatis; tubo stamineo, glandula foliacea semiannulari, cum sepalo superiore concreta, cincto. Glabra vel superne in partibus novellis scabriuscula. Folia majora plusquam semipedalia, inferiora petiolo parum longiora, superiora minora et brevius petiolata. Racemi breviusculi. Bracteae nullae aut cito deciduae. Pedicelli filiformes longiusculi, interdum ramosi. Flores in schedula rubri

dicuntur, in sicco albi apparent, pauco rubore suffusi. Petala in unguem brevem et latiusculum attenuata, fere sessilia dicenda. Sepala ovato-oblonga obtusa, petalis triplo breviora. Tubus stamineus petala fere triplo excedit. Siliquae stipitem suam duplo superantes, a basi ad apicem sensim dilalatae, obtusae, glabrae. In sectionem propriam cum duabus sequentibus separavi, quae forte in genus postea erigenda ob characterem duplicem petalorum subsessilium et praesentia glandulae semiannularis, genitalia cingentis. Venezuela Linden n. 1405 et in provincia Meridensi, loco dicto Jaji, alt. 6000 ped. Funck et Schlim n. 1210. Annua in schedula dicitur.

2111. *Gynandropsis (Gyradenia) aurantiaca* Turcz. foliis inferioribus palmatim 5 superioribus 3 foliolatis, foliolis petiolulatis oblongis, a medio utrinque attenuatis integerrimis, setulis brevibus et raris; subtus ad nervum venasque densioribus vestitis; racemis brevibus densifloris; tubo stamineo glandula semiannulari plicata cincto; siliquis setosis. Foliola inaequalia, terminali mediis et his exterioribus majoribus, omnia in petiolulum brevem attenuata, acuminata. Bracteae nullae. Pedicelli, praesertim inferiores corollam longe superantes, filiformes, erecto-patentes. Sepala ovato-oblonga, acuminata, glabra vel basi scabriuscula, petalis triplo breviora. Petala aurantiaca, ovali-oblonga, obtusa, ad basin sensim angustata, non vere unguiculata. Tubus stamineus petala parum superat. Ovarium in tubo inclusum, stipitatum ellipticum. Siliquae juniores lineares compressae, marginatae, in stylum brevem attenuatae, stipitem suam adaequantes. Stigma capitellatum. Venezuela, provincia Meridensis, alt. 5000 ped. Funck et Schlim n. 1648 et Nova Grenada, prov. Bogotensis, loco dicto Fusagasuga alt. 1200 hexap. Linden n. 814. Duratio incerta nam a

cl. Funck et Schlim annua, a cl. Lindenio frutescens indicatur.

2112. *Gynandropsis (Gyradenia) phoenicea* Turcz. folio inferiore (non radicali) 6 foliolato, petiolo suo fere duplo breviore, superiore multo breviore breviusque petiolato, summis indivisis, foliolis pilosis utrinque longe attenuatis, integerrimis; racemo subsecundo; tubo stamineo glandula semiannulari, saepe concava vel hemisphaerica, cincto; ovario in tubo incluso stipitato, oblongo-elliptico glabro. Annua, in schedula indicata. Caulis infernè cum petiolis patentim pilosus, superne cum pedicellis glandulosus. Pili lutescentes, ad basin folii magis condensati. Racemus, quam in duabus praecedentibus longior, pedicellis subunilateralibus longiusculis, versus apicem decrescentibus dense confertis. Bracteae nullae. Sepala e basi acuta, lanceolata, longe acuminata, scabra. Petala subinaequilatera, obtusa, sepalis paulo longiora, phoenicea. Tubus stamineus arcuatus, petalis brevior. Fructus desiderantur an G. coccinea Bth. pl. Hartio p. 166? sed petala minora et de glandula perigyna nihil dicit cl. auctor. Flores superiores, in specimine uno, parum evoluti. Nova Grenada, in provincia Pamplonensi, loco dicto la Baya, alt. 8000 ped. Funck et Schlim n. 1407. Cum hac florum colore cum G. aurantiaca glandulae forma convenit Jameson coll. n. 461, totum pilis elongatis hirsutum, e specimine unico, valde incompleto mihi notum. An Gyn. hispidula DC. prodr.?

2114. *Gynandropsis (Hymenadenia) adenocarpa* Turcz. glanduloso-pubescens, foliis alternis 8—3 foliolatis, foliolis a medio ad exteriores decrescentibus, inferioribus petiolum subaequantibus, superioribus breviter petiolatis; foliolis oblongo-lanceolatis, utrinque longe attenuatis setosis; racemo terminali bracteato laxo sub 10 floro; glan-

dulis 4 inferne fere ad medium concretis, tubum stamineum cingentibus; siliquis longe stipitatis glanduloso-hirsutis. Planta herbacea aut forsan basi frutescens. Caulis ramulis sterilibus, ex axillis foliorum nascentibus auctus. Foliola uninervia, multivenia, exteriora saepe obtusa, medio triplo minora. Bracteae trifoliolatae, summae interdum indivisae. Pedicelli inferiores (fructiferi) distantes, sub angulo recto patentes superiores floriferi sub angulo aucto, conferti, corollam excedentes. Sepala dorso setosa, rubicunda, lineari-lanceolata, acuminata, petalis duplo breviora. Petala lineari-oblonga obtusa, in sicco alba, suffuso rubore, forsan rosea, ad basin sensim attenuata. Tubus stamineus conicus, calyce brevior. Stipes siliquae ipsa plus quam duplo longior, basi glandulis persistentibus et paulo altius basi tubi staminei aucta. Siliqua pedicelli longitudine, lineari-complanata, stylo brevissimo aut subnullo stigmateque capitellato coronata. Sectio propria, forte etiam in genus erigenda, racemo bracteato cum Eugynandropsi conveniens, petalorum forma cum Gyradenia, glandulis 4 inferne connatis ab utraque distincta. Jameson coll. Quitensis n. 774. G. densiflora Bth. in pl. Hartw. ad eandem sectionem pertinere videtur.

2119. *Cleome palustris* Salzm. cum brevi definitione Cl. micranthae Derv. (Walp. rep. I p. 194) in omnibus quadrat. An eadem? Caulis Cl. palustris flexuosus, inferne glaber, superne cum ramulis petiolisque puberulus. Foliola inferiora 5, superiora 3 foliolata, utrinque attenuata, oblongo-lanceolata, glabra, ad nervos aculeolata, in junioribus pili aculeolis intermiscuntur. Racemus longus, laxus, bracteae ovatae vel ellipticae, acutae vel obtusae, petiolatae. Flores albi minores quam in C. pungente. Sepala linearia acuminata, dorso scabriuscula, petala unguiculata calyce triplo longiora, obtusa, lactea,

ungue calyce breviore. Siliquae angustae, utrinque attenuatae, stipitem suam septies, pedicellum quadruplo superantes, stylo longiusculo stigmateque capitato terminatae. In paludosis Bahiae legit Cl. Salzmann, invenitur etiam inter plantas Gardnerianas, in prov. Piauhy et Goyaz lectis.

2120. *Cleome (Pedicellaria) dichotoma* Turcz. (Cl. aculeata Salzm. nec DC. nec Desv.) puberula, dichotomo ramosissima, aculeolata; foliis 3 foliolatis, adjecto interdum quarto minore, aliis indivisis; foliolis utrinque attenuatis lanceolatis petiolulatis integerrimis, petiolulis basi membranula junctis; siliquis ancipiti-compressis stipitem suam triplo suparantibus glaberrimis. Rami tenues cum petiolis pedicellisque pube tenui obducti. Aculei stipulares parvi et tantummodo in ramo inferiore adsunt. Folia in ramo inferiore omnia indivisa, in aliis ramis tantummodo summa, breviter petiolata ovato-oblonga acuta, bracteis conformia. In foliis palmatis petiolulus foliola adaequat. Racemus laxissimus, et si bracteas pro folia sumas, pedunculos unifloros axillares habeas. Flores parvi. Torus carnosus teretiusculus. Sepala angusta longitudine unguis petalorum. Petala lactea obtusa. Siliquae basi apiceque attenuatae, pollice breviores. Stylus nullus aut brevissimus. Semina reniformia tuberculato-rugosa. Convenit caule ramosissimo aliisque notis cum Cl. nitente Den., at siliquae hujus bipollicares dicuntur, Cl. psoraleaefolia DC, etiam ad nostram accedere videtur at recedit petiolis piloso-glandulosis, siliquis ante maturitatem pubescentibus et forte caule non ramosissimo. In ruderatis Bahiae legit Cl. Salzmann.

2121. *Cleome (Pedicellaria) cremoloba* Turcz. perennis, puberula, saepius glandulosa, inermis, simplex, foliis 3—5 foliolatis, inferioribus petiolatis; foliolis oblongo-

lanceolatis, utrinque attenuatis petiolulatis integerrimis setulosis; bracteis brevissime petiolatis foliolis subconformibus; siliquis pendulis glabris lineari-oblongis, stylo filiformi longiusculo superatis, stipitem suam multoties superantibus. — Racemus elongatus pedicellis fructiferis horizontaliter patentibus, siliquis a stipite fere sub angulo recto pendulis. Pedicelli floriferi erecto-patentes. Flores mediocres sepalis parvis ovato-oblongis submarginatis scabriusculis, petalis albis linearibus ab ungue parum distinctis, sepala pluries superantibus. Torus antice incrassatus gibbus. In Oaxaca Mexici, alt. 3000 ped. Galeotti n. 4656.

2122. *Cleome (Pedicellaria) macrantha* Turcz. caule perenni gracili simplici glabro; foliis omnibus 3 foliolatis, foliolis oblongo-lanceolatis, utrinque attenuatis sessilibus parce setulosis ciliolatis; bracteis inferioribus trifoliolatis, summis indivisis; racemo paucifloro; siliquis (immaturis) erectis linearibus basi valde attenuatis, stipite sua brevioribus, stigmate crasso sessili terminatis. — Foliola foliorum atque bractearum inaequalia, medio majore. Racemus in specimine nostro 5 florus, floribus distantibus. Torus cylindricus brevis. Sepala parva anguste linearia acuminata. Petala violacea magna sepalis multoties longiora, cuneato-oblonga obtusa, in unguem filiformem, sepala superantem, sensim angustata. Species propter torum cylindricum stipitiformem, etiamsi brevissimum, ad Gynandropsin vergit. In Oaxaca alt. 4000 ped. Galeotti n. 4654.

2126. *Cleome (Pedicellaria) venusta* Fzl. in pl. Kotsch. Aeth. n. 62., species hucusque indescripta, ab omnibus Pedicellariis, foliolis linearibus coriaceis distinctissima. Semina globosa pubescentia.

2128. *Cleome (Siliquaria) Radula* Fzl. in eadem colle-

ctione n. 76., etiam indescripta, foliis cordatis, setis brevibus, e puncto calloso ortis, exasperatis, floribus parvis roseis.

2137. *Cleome e Bahia Blanchet coll. n. 1833.* Tota viscoso-glandulosa foliis trifoliolatis, floribus in apice caulis valde congestis, petalis linearibus violaceis siliquis glandulosis a toro breviter stipitatis. Specimen incompletum.

2142. *Cleome (Siliquaria) melilotoides* Turcz. glabra inermis ramosissima, foliis breviter petiolatis, foliolis obovato-oblongis obtusis petiolulatis; foliis superioribus interdum indivisis sessilibus; racemis paucifloris, superne ebracteatis, pedicellis infimis valde remotis, saepe tenuissime puberulis; floribus minutis, sepalis petala subaequantibus; siliquis glandulosis breviter stipilatis, stylo filiformi terminatis, pedicellum subduplo superantibus. Flores omnium minimi, saepe tetrandri, petala alba. Ab affinibus Cl. virgata et Iberica recedit glabritie, foliolis duplo brevioribus et floribus minoribus. Non male habitu Astragalo melilotoidi aemulatur. Prope Ispahan Aucher. Eloy n. 4187.

2146. *Polanisia viscosa* DC. cum varietate P. icosandra W. et Arn., a qua etiam P. orthocarpa Hochst. in pl. Nub. Kotsch. n. 94. mihi non videtur distincta.

2148. *Polanisia e Java Zoll. n. 3246.* Species foliis trifoliolatis, foliolis angustis setis adpressis scabris, siliquis linearibus glabris striatis. Species distincta, sed specimen meum incompletum.

2153. *Crataeva ex ins. Philipp. Cuming. n. 961.* Fragmenta forsan ad duas species pertinentia, in uno petala unguiculata stamina duplo superantia, in altero petala similia sed duplo vel triplo majora, staminibus parum breviora. Foliola in utroque acuminata.

2156. *Boscia Caffra* Lond. insignis sepalis basi concretis et staminibus numerosis toro stipitiformi cylindrico insidentibus, an vere congener Bosciae senegalensi Lam., quam non vidi. Bosciae Hochstetterianae, nempe B. reticulata Schimp. it. Abyss. n. 1835., Boscia intermedia ejusd. coll. n. 723. a B. reticulata e speciminibus meis non distincta atque Boscia octandra in pl. Kotsch. Nub. n. 298 et 252. foliis duplo longioribus et triplo latioribus a prioribus recedens, staminibus 8 et annulo fimbriato inter petala et stamina posito a definitione generis et a Boscia Caffra divergunt et verosimiliter proprium genus formant. Praeterea B. reticulata n 1835. et B. intermedia n. 723 a descriptione Richardiana (tent. fl. Abyn. 1. 28.) foliis utrinque glabris et glaucis plerumque obtusis vel emarginatis differunt. An utraque ad B. intermediam speciem indescriptam et a vera B. reticulata, mihi ignota, pertinet.

2163. *Cadaba Miqueliana* (C. glandulosa Miqu. in pl. Metz. Canaranis n. 776 non Forsk.) Inermis 4 petala 4 andra, foliis ovatis basi subcordatis setulosis, pulvere glauco destitutis. C. farinosae affinis sed characteribus datis sufficienter diversa.

2177. *Capparis rufescens* Turcz. (Eucapparis § 1) spinis axillaribus brevibus uncinatis; foliis breviter petiolatis oblongo aut subovato-ellipticis, utrinque obtusis, abrupte in acumen breve abeuntibus, vel sensim acutatis, margine revolutis integerrimis, supra glabris, subtus squamulis stellatis, facile secedentibus tectis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris, petiolum duplo excedentibus, folio multo brevioribus. — Rami breves divergentes, spinae breves subtriangulares. Folia $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 12—14 lin. lata. Alabastrum globosum, sepalis obtusis, duobus exterioribus convexis majoribus. Petala calycis

longitudine. Stamina numerosa, demum longe exserta. Bacca longe stipitata ovata. Habitat in insula Sumbawa. Zoll. coll. n. 3381.

2178. *Capparis dasypetala* Turcz. (Eucapparis § 1 pedicellares) stipulis spinosis minimis rectis; foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis longe et obtuse acuminatis integerrimis supra viridibus ad nervum medium tantum puberulis, subtus pube ramosa flavicante tectis; pedunculis axillaribus fasciculatis 2—3—4 petiolum triplo et quadruplo excedentibus; petalis oblongis pubescentibus sepala duplo superantibus. — Tota planta pubescens, praeter paginam superiorem foliorum. Rami plus quam pedales recti, foliis floribusque a basi vestiti. Folia paulo majora, quam in praecedente. Alabastra globosa parva. Ovarium globosum; longe stipitatum, stylo brevi et crasso terminatum. Accedit ad definitionem Capp. pubiflorae DC. et iconem hujus speciei Lessertianam; tamen distinguitur foliis pubescentibus, basi obtusis, apice longius acuminatis et pedunculis ratione petioli longioribus. Java, Zollinger n. 2265.

2179. *Capparis lasiopoda* Turcz. (Eucapparis § 1 pedicellares) stipulis spinosis brevibus rectis; foliis breviter petiolatis, oblongo-lanceolatis acuminatis, integerrimis, junioribus utrinque cano-pubescentibus, adultis glaberrimis; pedunculis supra axillaribus fasciculatis 3—5 petioli longitudine aut parum longioribus; petalis cuneato-oblongis obtusis glabris, margine barbellatis sepalis sesquilongioribus, ovarii stipite ipsoque ovario villosissimis. Folia magnitudine praecedentis, adulta illis Salicis pentandrae similia, nitida, basi parum attenuata, plerumque acuminata et mucronulata, rarius acumine obtusiusculo. Stamina circiter 16. Baccas non vidi. Provincia Pangasanan insulae Lucon Cuming n. 955.

2191. *Capparis Salaccensis* Blume. Specimen Blumeanum et Zolling. Javanica sub n. 2938.

2192. *Capparis brachyscias* Turcz. (Eucapparis § 3 corymbosae) glabra, spinis conicis brevibus rectis; foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis, obtuse acuminatis, interdum mucronulatis, basi obtusis, integerrimis, umbellis axillaribus breviter pedunculatis sessilibusque 3—5 floris, petioli longitudine; petalis dorso praeter basin villosis (in alabastro) sepala subaequantibus; staminibus numerosis glabris, stipite ovarii ipsoque ovario villosissimis. Rami, ramulique dense foliosi. Java Zoll. n. 2929.

2193. *Capparis Lobbiana* Turcz. (Eucapparis § 3 corymbosae) spinis rectis tenuibus; foliis brevissime petiolatis ovato-oblongis acuminatis mucronatis, basi obtusissimis subcordatis, supra glabriusculis, subtus ad nervum venasque pubescentibus; pedunculis axillaribus umbellatis subsexfloris; petalis ciliatis (in alabastro) sepalis duplo brevioribus; ovario elliptico stipiteque glabris. Ramuli patentim divergentes pubescentes. Folia 2—2½ poll. longa, petiolo lineali. Pedunculi cum pedicellis subaequilongi puberuli, dimidium folii attingunt, inter pedicellos foliolis parvis setaceis instructi. Singapore Th. Lobb. coll. n. 467.

2194. *Capparis platyacantha* Turcz. (Eucapparis § 3 corymbosae) spinis basi dilatatis uncinatis; foliis breviter petiolatis oblongo-ellipticis, acutiusculis mucronulatis, basi obtusis subcordatis integerrimis, utrinque punctulis elevatis tectis glabriusculis; ramulis, petiolis, pedunculis pedicellisque pubescentibus; pedunculis axillaribus umbellatis vel racemosis multifloris, folii longitudine; petalis obsolete crenulatis, sepalis brevioribus; ovario subgloboso-ellipsoideo, post anthesin longe exserto, stipiteque glaberrimis. Ramuli foliaque fere horizontaliter pa-

tent; pedicelli longiusculi, stipitem ovarii adaequant. Java Zoll. n. 2268.

2196. *Capparis Zeyheri* Turcz. (Eucapparis § 4 octandrae) spinis ramorum brevibus uncinatis, ramulorum nullis, interdum in pedunculis occurrentibus; ramulis flexuosis inferne glabriusculis, superne ramulisque puberulis; foliis petiolatis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis obtuse acuminatis, margine undulatis, supra glabris, subtus pube detergibili sparse obductis; racemis axillaribus rufo-pubescentibus, junioribus folio triplo brevioribus; calycibus puberulis petala glabra subaequantibus. — Cortex ramorum viridis laevis. In capite bonae spei Zeyh. coll. n. 1905. C. Volkameriae Drege coll. non DC. prodr.

2197. *Capparis Luzonensis* Turcz. (Eucapparis § 4 octandrae) glabra, spinis brevibus conicis subuncinatis; foliis oblongis vel lineari-oblongis, utrinque attenuatis obtusis vel obtuse acuminatis, interdum emarginatis et brevissime mucronulatis, integerrimis, nitidis; floribus numerosis umbellatis vel corymbosis octandris; umbellis vel corymbis axillaribus ad apices ramorum approximatis, abortu foliorum paniculam formantibus; sepalis petala subaequantibus; stipite ovarii, demum stamina superante, pedicelli longitudine. Accedit ad descriptionem C. floribundae Wall. (Walp. rep. I p. 199) sed haec inermis dicitur, sepalisque ciliatis gaudens. Provincia North Hocos insulae Luzon. Cum. coll. n. 1201. Flores minuti.

2198. *Capparis linearifolia* Linden coll. (Capparidastrum?) inermis, glabra, foliis breviter petiolatis anguste linearibus, utrinque obtusis, apice saepe emarginatis, margine plus minus revolutis, supra laevibus, subtus punctulis minutissimis conspersis reticulatis, interdum rufescentibus; racemis terminalibus 4—9 floris; alabastris

globosis; sepalis inaequalibus orbiculatis petalis duplo brevioribus; ovario sessili, bacca breviter stipitata cylindrica torulosa. Ad Capparidastra retuli propter stipitem ovarii nullum, fructusque brevem, etiamsi alabastris globosis et sepalis inaequalibus a definitione recedit, nam a caeteris sectionibus longius distat. Rami lignescentes divaricati, saepius flexuosi. Folia in eodem specimine a bipollicari ad semipedalem longitudinem variant, lineam vel sesquilineam lata, margine vel parum revoluta (in specimine Funckiano) vel involutione ad elevationem costae mediae, in dorso semper incrassatae, attingente et ideo subtus bicanaliculatis (in spec. Galeottiano et Lindenianis). Flores dicuntur albi. Stamina numerosa. Venezuela provincia Barquisimeta, in desertis Quibor, Lind. n. 272, in provincia Sta Martha Novae Grenadae Galeotti n. 331, ibidemque Funck n. 539.

2200. *Capparis Eustachiana* Jacq.? Specimina duo a Gardnero in prov. Piauhy et Goyaz lecta cum definitione Candolleana congruunt, a C. verrucosa Jacq. axillis glanduliferis recedunt.

2201. *Capparis verrucosa* Jacq.? Specimina duo e collectione Columbica Karsteniana sub hoc nomine missa, sed a definitione citata divergunt foliis basi acutis et axillis glanduliferis.

2203. *Capparis cardiophylla* Turcz. (Cynophallophora) inermis, foliis breviter petiolatis cordato-ellipticis acutiusculis, pilis simplicibus scabris; glandulis axillaribus cyathiformibus; corymbis axillaribus 4—6 floris squamosis, folio duplo brevioribus; floribus glabris polyandris; sepalis inaequalibus, exterioribus majoribus, petalis paulo brevioribus; stipite ovarii longissime exserto; ovario cylindrico. Folia cum petiolo lineali 13 lin. longa, sinu satis profundo cordata, auriculis duabus rotundatis, su-

per auriculas quasi excisa, utrinque viridia, supra pilis raris et brevibus, tuberculo insidentibus scabra, subtus pilis copiosioribus et parum longioribus vestita. Pedunculi et saepe pedicelli in axillis squamulas glanduliferas gerunt. Provincia Cumanensis Venezuelae. Funck n. 25.

2204. *Capparis rugulosa* Turcz. (Cynophallophora) inermis glabra, foliis breviter petiolatis ovato-oblongis vel oblongo-lanceolatis, basi cordatis, apice obtusis, interdum emarginatis vel in acumen breve obtusum productis, utrinque tenuiter rugosis; glandulis axillaribus deciduis; pedunculis axillaribus subbifloris, folio multo brevioribus; floribus glabris magnis; petalis cuneato-oblongis obtusis sepala inaequalia multoties excedentibus; ovario cylindrico longe stipitato, stamina adaequante. Folia in specimine florifero 3 pollicaria, pollice parum angustiora, petiolo lineali, in altero sub eodem numero misso, ejusdem latitudinis sed duplo breviora. Caulis in utroque rugosus. Petala alba staminibus breviora. Cum praecedente crescit. Funck n. 18. Pan y Agua incolarum.

2205. *Capparis brevipes* Bth. Cum definitione hujus speciei conveniunt specimen Lindenianum n. 1592, prope Puerto Cabello in provincia Carabobo lectum et Galeottiana Caracasana n. 316. Ad varietatem vero foliis obtusis emarginatis et panicula longissima, pertinere videntur specimina Funckiana n. 527 e Novae Grenadae, prov. Sta Martha, prope Tucurinea lecta.

2207. *Capparis e Cumana* Funck. n. 21. (Cynophallophora) e specimine incompleto mihi nota, foliis cordatis obtusis glabris, cum praecedente congruit, sed certe diversa caule vel forte ramo eximie flexuoso, flexuris versus apicem frequentioribus, petiolo longiore, nempe sinum folii plus quam duplo excedente, foliis subtus bullato-rugosis, glandulis cyathiformibus persistentibus

magnis, pedunculis brevibus unifloris et sepalis basi concretis.

2213. *Colicodendron Ico* Mart. (Capparis speciosa Moric. in Blanch. coll. Bahiensi n. 2564). Squamulae petaloideae, calyci oppositae ovato-oblongae truncatae.

2214. *Colicodendron lepidotum* Turcz. foliis oblongo-lanceolatis coriaceis petiolatis obtusis mucronulatis, superne glabris lucidis, subtus ramulisque lepidotis albidis; pedunculis racemoso-corymbosis paucifloris, compresso-canaliculatis lapsu vel abortu foliorum paniculam brevem formantibus; staminibus circa 12; fructibus torulosis longitudine foliorum. Folia 3 pollicaria, pollicem fere lata. Flores parvi, sepala aestivatione valvata lepidota, squamulae calycinae parvae, membranaceae, obovato-oblongae, albae. Petala calyce majora alba. Stamina basi in annulum concreta. Ovarium cylindricum brevissime stipitatum. Siliquae (baccae) lepidotae valde torulosae, majores 3 pollicares. Ad descriptionem C. torulosae Sw. in multis accedit, at stamina pauciora et siliqua vix longissima dici potest, praeterea celeb. de Candolle thecapodium omnibus Quadrellis suis elongatum tribuit. Specimen floriferum e provincia Carabobo, prope la Guayra Funck coll. n. 583, fructifera in viciniis Cumanae in eadem collectione sub n. 20.

2216. *Colicodendron obovatum* Turcz. foliis obovatis vel oblongo-obovatis, basi obtusis subcordatis, apice abrupte et breviter acuminatis, membranaceis, supra pilis raris tectis, subtus densius pilosis; racemo terminali multifloro foliis breviore; calycis gamosepali laciniis ovatis obtusissimis petalis multoties minoribus; squamulis calycinis nullis; ovario oblongo stipiteque longissimo glabris. Folia $4\frac{1}{2}$ poll. longa, petiolo 6 lineali fulta. Stamina paulo altius quam in antecedente concreta. Flores albi

vel violacei in schedula indicantur. Ad hoc genus retuli propter aestivationem calycis et filamenta basi connata, etiamsi calyx squamulis petaloideis careat. In Venezuelae prov. Carabobo. Funck et Schlim n. 522.

2217. *Colicodendron obliquifolium* Turcz. glabrum, foliis ovatis vel oblongatis, basi obliquis inaequalibus, acuminatis, membranaceis; racemis terminalibus multifloris folia subaequantibus; calycis gamosepali laciniis linearibus acutis, unguem petalorum aequantibus, intus ad basin glandula crassa auctis; lamina petalorum cuneato-lineari, unguem duplo superante; filamentis numerosis longe exsertis; stipite ovarii longissima, stamina excedente, ovarioque stigmate peltato superato, glabris. Cum praecedente foliis membranaceis convenit, sed sepalorum petalorumque forma longe diversa. Nova Grenada, prov. Pamplona ad ripas Rio Zulia. Linden n. 1370.

2218—2219. Duae species ad genus Steriphoma in coll. Funckii et Schlimii relatae, inter se evidenter congeneres sed vix ad hoc genus spectantes, utraque e Venezuelae prov. Cumanonsi prope Bordoneo lecta, nam in schedula ad n. 610. fructus longi et inflati indicantur, bacca vero steriphomatis globosa dicitur. Habitus etiam diversus, nam in speciminibus nostris inflorescentia est terminalis et racemosa. Calyces in alabastris omnino clausi, suturis obsoletis, in unico flore semiaperto calycem latere ruptum video. Stamina in priore 4, in altera 6, libera, toro inserta, ovarium in priore stipitatum ovatum, in altera propter flores corruptos non vidi. Calyx in utraque coriaceus aurantiacus, pube stellata vestitus, petala pallide lutea; bractea teretiuscula in priore sub quovis pedicello, in altera haec bractea plana, brevior, pedicellisque magis adpressa. Folia in priore lanceolato-obovata acuminata, 2—2½ poll. longa, petiolo

3 — 3½ lineali, 7 — 8 lin. lata, in altera lineari vel oblongo - lanceolata 4¹ poll. longa, 8 — 10 lin. lata, petiolo plus quam pollicari, in utraque specie apice tumescente, viridia, supra glabra, punctulata, subtus stellato - pubescentia.

2223. *Strehlocarpus ex Arabia.* Specimina duo floriferum et fructiferum. Folia quam in Str. oblongifolio angustiora et longiora, lineari - lanceolata, mucronata, coriacea, reticulata, flores illis Str. oblongifolii similes sed minores, in racemum terminalem pauciflorum collectis. Bacca unica, forsan male evoluta, longe stipitata, subtriangularis, bilocularis, disperma. In saxosis regionis mediae montis Sidr legit cl. Seb. Fischer.

2224. *Saheria virgata* Fzl. Cl. vir in Linnaea definitionem plurimarum plantarum Nubicarum, a Kotschyo collectarum dehit, ibique inter alias plantam sub n. 480 hoc nomine salutavit. Genus a Maerua nonnisi ovario breviore lanceolato distinctum, sed forsan fructus, qui in nostro specimine desiderantur, notam characteristicam clariorem praebent.

2228. *Roydsia Philippinensis* Turcz. Specimina Cumingiana in provincia Calanang insulae Lagona lecta n. 541. Cum definitione Roydsiae characteribus floriferis ad amussin convenit, praeter stylum longiusculum, specifice vero diversa, nam rami neque setulosi, neque volubiles. Folia glabra petiolata oblonga semipedalia, 2½ poll. lata, petiolo pollicari fulta, basi acuta, apice in acumen breve producta, margine integerrima, uninervia, venoso-reticulata, pedunculi axillares aut laterales, folio sesquies longiores, glabri, versus originem pedicellorum tomento tenui obducti cum pedicellis calycibusque. Pedicelli plerumque uniflori, rarius inferiores 3—6 flori, unilaterales, inferiores longiores. Calyx profunde 6 partitus, laciniis li-

nearibus. Corolla nulla. Stamina plurima toro stipitiformi cylindrico, crasso, tomentoso insidentes, filamentis filiformibus glabris. Antherae parvae oblongae subfalcatae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium stipiti longo tereti crasso tomentoso insidens, stamina aequans, glaberrimum, nigrum, intus triloculare. Stylus longitudine ovarii, stigmate bifido. Fructus deficiunt. Genus a Capparideis ovario triloculari et stigmate recedens, caeteris characteribus et habitu convenit.

2241. *Reseda e Nilagiri Metz. n. 1119.* R. odoratae affinis sed racemis gracilibus elongatis et fructibus duplo minoribus distincta videtur. Petala postica concava e dorso fimbrias 11—13 emittentia. An sit species propria aut Resedae odoratae varietas e speciminibus numerosioribus statuendum.

2264. *Oligomeris dipetala* A cl. Walpers cum Oligomeride glaucescente juncta, sed praeter staturam robustiorem et radicem, ut videtur perennem ab O. glaucescente recedit petalis angustis liberis nec ad medium concretis. Specimen meum Dregeanum, planta Eckloniana sec cl. Prest distincta, mihi ignota.

2266. *Holopetalum spathulatum* Turcz. foliis cuneato-spathulatis acutis. Altera species generis olim a me constituti et ab Oligomeride distincti numero staminum majore et earum dispositione regulari circa ovarium. In hac specie stamina 7—8 basi coadunata. Prostat inter plantas Capenses Dregeanas sub nomine Resedae spathulatae E. Mey.

2275. *Flacourtia e terra Canara n. 279. a.* prope urbem Mangalor legit cl. Metz. Glabra, ramis spinosis, foliis cuneato-oblongis obtusis, apice pauci-crenatis, pedunculis pluribus fasciculatis, unifloris, floribus dioicis; calycis laciniis 4 inaequalibus glabris. Frutex seu arbor

valde distortus. Rami cum floribus foliisque pubescunt. Specimen masculum tantum vidi.

2277. *Flacourtia obtusa* Hochst. in Schimp. it. Abyss. n. 534. Species fructibus inflatis a caeteris recedit, folia oblonga vel ovato-oblonga integerrima glabra. Flores desunt.

2278. *Flacourtia* a Metzio in terra Canara, prope urbem Telitcherry lecta n. 712. Specimen fructiferum inerme glabrum, foliis longiuscule petiolatis integerrimis oblongo-ellipticis acutiusculis, fructibus globosis membranaceis dispermis, stigmate 4 radiato. An Hisingera?

2279. *Flacourtia heterophylla* Turcz. (Craepalosprumon) spinosa, foliis caulinis, aut forsan ramorum majorum, breviter petiolatis ovatis triplinerviis inaequaliter crenatis glabris, ramulorum minoribus obovato-oblongis a medio ad apicem crenatis uninerviis; floribus dioicis; calycis 4—5 partiti persistentis laciniis interdum inaequalibus ciliatis; glandulis numerosis (5—8) quavis lacinia oppositis; fructibus 5 locularibus 5 spermis; stigmate 5 partito. Spinae validae rectae 7—7½ lin. longae, ramuli spinis breviores axillares 1—2 flori. Calycis laciniae aut 5 plerumque aequales, aut 4, lacinia unica forte e duabus conflata caeteris majore. Stamina numerosa multiserialia filamentis brevibus. — Java Zoll. n. 2146.

2282. *Flacourtia e Mexico* prope Miradores, Linden n. 951., specimina mascula, foliis praeter unicum delapsis, floribus e gemma perulata ramulis insidente glomeratis brevissime pedicellatis, folio brevissime petiolato ovato-elliptico, obtuse crenato glabro. An Hisingera?

2283. *Flacourtia e Bahia*, Blanchet n. 3589, foliis brevissime petiolatis ellipticis obtusis aut breviter acutatis crenatis, crenis glanduloso-callosis; calyce 4 sepalo intus

villoso sepalis basi glandulas binas, bi-trilobas gerentibus. Videtur proprii generis.

2286. *Hisingera e Portorico* e coll. Berteriana sub Flacourtia cataphracta, simillima H. nitidae sed foliis inaequilateris, latere superiore latiore. Specimen unicum masculum.

2287. *Hisingera Prockia* Turcz. (Prockia lobata Salzm. coll. Bah. an Poir.?) glabra, nitida, foliis breviter petiolatis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, basi attenuatis, apice oblique acuminatis crenulatis, crenis eglandulosis; calycibus 5 partitis pubescentibus: glandulis duabus ovato-orbiculatis quavis lacinia oppositis: stylo brevi, stigmate bilobo terminato. Flores dioici, masculi et foeminei fasciculati breviter pedunculati aut subsessiles, calycis laciniae inaequales, fructus immaturus ovato-orbiculatus unilocularis, placentibus tribus parietalibus, semina in parte inferiore fructus collocata, funiculis longiusculis. Certe non est Prockiae species es vix Prockia lobata Poir, cui stigma subsessile 5 lobum tribuitur. Cum Hisingeris habitu et characteribus convenit. In collibus Bahiae.

2288. *Hisingera? grandifolia* Turcz. foliis petiolatis glabris, ovato-lanceolatis, acuminatis, basi attenuatis, remote crenatis: crenis glandulosis; racemis axillaribus multifloris bracteatis; calycibus 4 partitis; glandulis totidem, stamina cingentibus, laciniis oppositis reniformibus crassis. Propter floreae foemineos ignotos, quo ad genus dubia. Inflorescentia H. racemosae Sieb. et Zucc. Folia semipollicaria subtrinervia: nervis lateralibus marginem attingentibus. Provincia Tayabas insulae Luzon. Cuming. n. 771.

2290. *Lunania Cubensis* Turcz. foliis ovatis ellipticisve basi obtusis, apice brevissime acutatis triplinerviis glabris; racemis elongatis; calyce reflexo; urceolo stamineo

heptandro, inter filamenta truncato; stylo trisulco, brevissime tridentato, staminibus breviore. Racemi elongati, tamen duplo breviores quam in Lunania racemosa Hook., nempe semipedales, folia tripli-neque quintuplinervia, apice non acuminata, calyces reflexi, stamina 7, insterstitia truncata, neque acuta ut in icone Hookeriana, styli staminibus breviores, brevissime partiti hanc speciem a Lunania racemosa, habitu affini gaudente distinguunt. Cuba, prov. St. Jago, alt. 4500 ped. Linden n. 2130.

2297. *Kiggelaria Dregeana* Turcz. foliis lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis, supra fere glabris viridibus, subtus pube tenuissima incanis; racemis axillaribus petiolo duplo longioribus laxis; floribus octandris; glandulis 5, petalis basi adhaerentibus, a medio liberis. A K. ferruginea E. et Z. quae plerumque foliis integerrimis etiam gaudet, distinguitur foliis basi attenuatis, nec obtusis, pubescentia tenuissima albida nec rufa, glandulis a medio liberis, nec petalis ex toto adnatis. Cum Kig. integrifolia Jacq. convenit indumento nec forma foliorum, quae in illa obovata vel obovato-oblonga obtusa, stamina 10 et glandulae nigrae. Numerus glandularum in omnibus speciebus, numero petalorum aequalis, nec ternus. In capite bonae spei Drege coll. n. 6722 a.

2312. *Phoberos e Java Zoll. coll.* specimen incompletum fructiferum unico fructu superstite nomine Ph. rhinanthurae Benn. determinatum, recedit a descriptione foliis integerrimis aut subrepandis, basi obtusis, obtuse acuminatis.

2313. *Phoberos e Philippinis* Cuming n. 1177. foliis ut in praecedente sed angustioribus, panicula terminali multiflora.

2314. *Phoberos crenatus* Wigth. Praeter specimen Canarense n. 462. ab ipso Wightio determinatum huc re-

fero Philippinense Cumingianum sub n. 1201. Notandum est quod omnia mea specimina asiatica sunt inermia, forte aculei in parte inferiore ramorum adsunt; glandulas ad basin laciniarum calycis etiam non video.

2315. *Phoberos* Philipp. *Cuming. n. 1061.*, racemis axillaribus ramosis folii longitudine, foliis lanceolatis obtuse et profunde crenatis, utrinque attenuatis subtus pallidioribus in sinu crenarum saepe glanduliferis. Videtur Ph. lanceolatas Wight.

2316. *Phoberos ex insula Mindoro Cumingn. n. 1510.* Folia fere praecedentis, cujus forsan forma aut varietas, racemorum ramulis divaricatim patentibus.

2317. *Phoberos Chinensis* Turcz. inermis? glabra, foliis breviter petiolatis, ellipticis, subtriplinerviis reticulatis, basi subobtusis, apice obtusis vel in acumen brevissimum obtusum, saepe incurvum desinentibus, versus apicem crenulatis, basi integerrimis biglandulosis, racemis axillaribus folio brevioribus; calycibus 9 partitis, laciniis biseriatis obtusis, interioribus majoribus, exterioribus intus biglandulosis; filamentis omnibus glabris. Antherarum appendices loculis longiores; apice ciliolatae. Ovarium glabrum uniloculare, placentis tribus biovulatis. Stylus glaber ovario duplo longior. Stigma capitatum, obsolete trilobum. China, Among, Fortune coll. n. 134.

Prockiae generis, propter ovarium triloculare ad Liliaces nunc relati, duae species in herbario Universitatis adsunt, nempe:

Prockia Mexicana Turcz. foliis inflorescentiaque villosis; foliis ovatis, basi subcordatis, glanduloso-serratis, racemis axillaribus 1—3 floris, folio brevioribus; sepalis tribus ovatis acutis, utrinque villosis; corolla nulla P. villosae Moric. affinis, at praeter numerum sepalorum distinguitur floribus fere duplo minoribus atque serraturis

foliorum brevioribus. Ovarium villosum triloculare, ovulis numerosis, placentam angulo interno insertam tegentibus. In Mexico, prov. Verà Cruz prope Palmillo alt. 1500 ped. Linden n. 669.

Prockia Bahiensis Turcz. foliis inflorescentiaque villosis; foliis ovato-lanceolatis acutis inaequaliter serratis; stipulis linearibus integerrimis caducis; racemis axillaribus 3—5 floris folium subaequantibus; sepalis tribus rotundato-ovatis obtusiusculis, utrinque villosis; corolla nulla. Haec etiam Pr. villosae Moric. affinis, iisdem fere notis ac praecedens distinguitur, praeterea discrepat a Pr. villosa et Mexicana foliis minoribus, racemis ob pedicellos breves rigidos compactis, floribus numerosioribus, sepalis rotundatis, atque stipulis. Ovarii structura eadem. Bahia, in serra Jacobina Blanchel n. 3000.

2325. *Bixacea? e Malacca* Cuming. n. 2319. Calyx 4 partitus. Petala 4 alba calyce majora aestivatione imbricata, filamenta numerosa, apice clavato-dilatata antherae loculas orbiculares gerentia. Ovarium non examinavi. Stylus filiformis simplex. Specimen unicum foliis alternis breviter petiolatis, estipulatis, oblongis, utrinque attenuatis, remote serratis. An Tiliacea?

2471. *Viola Pichinchensis* Turcz. (Nominium § 2.) glabra, caule elongato flexuoso, ad flexuras foliifero, inferne ramulis sterilibus aucto, ceterum simplici; foliis petiolatis cordato-ovatis crenatis interdum tenuiter marginatis; stipulis e basi ovata lanceolatis, ciliatis, subdenticulatis; pedunculis plerumque folii longitudine; sepalis lineari-lanceolatis acuminatis, petalis oblongis obtusis imberbibus, plus quam duplo brevioribus. Habitus V. dichotomae fl. Mex., sed praecaeteris notis, stipulae in nostra per totam longitudinem denticulis obsoletis et ciliis brevibus vestitae, in illa versus apicem longe ciliato-

fimbriatae. Petala alba, calcar brevissimum appendicibus calycinis occultatus, stigma rostratum. Capsula desideratur. In regione occidentali alpis Pichincha, Jameson coll. n. 830.

2515. *Viola Lindeniana* Turcz. (Leptidium) caule tetragono, inferne ramoso, apice inflexo subvolubili, cum ramis foliis stipulisque glabris, puncticulis minutissimis crebre vestitis; ramis deflexis simplicibus; foliis petiolatis cordatis acutis, basi in petiolum decurrentibus, obtuse crenatis: crenis imbricatis callosis vel glanduliferis; stipulis membranaceis oblongis pectinato-ciliatis, ciliis a basi deciduis, aequalibus; pedunculis axillaribus unifloris capillaribus, folii longitudine; sepalis lineari-oblongis acuminatis petalis imberbibus duplo brevioribus; calcare crasso brevissimo. Folia praeter puncticulos minutissimos alia multo majora alba gerunt. Crenae plerumque in pagina superiore folii valde incrassatae, quasi strato calcareo obductae, rarius tenuiores glanduliferae, albopunctatae. Bracteolae setacea binae ad medium pedunculorum. Petala alba. Capsulae trigonae, acutae glabrae. Nova Grenada, provincia Mariquita, alt. 1600 hexaped. Linden coll. n. 1113.

2516. *Viola ramosissima* Turcz. (Leptidium) caule glabro, teretiusculo ramosissimo cum ramis foliis stipulisque glabris punctulatis, ramis angulatis gracilibus intricatis, inferioribus dichotome ramulosis; stipulis longe ciliato-pectinatis, cilia suprema productiore; foliis petiolatis cuneato-ovatis, argute serratis: serraturis triangularibus exsertis; pedunculis axillaribus unifloris, capillaribus, aliis (serioribus) florentibus folio duplo longioribus, aliis (praecocioribus) fructiferis folii longitudine; calcare brevissimo obtuso; capsulis utrinque truncatis, plerumque latioribus quam longis, obtuse trigonis glabris. Punctis

majoribus albo-calcareis destituta. Pedunculi supra bracteolas deflexi, interdum refracti. Flores minores quam in praecedente, sepalis ovato-oblongis acutis trinerviis, petalis roseis imberbibus, sepala duplo excedentibus. In andibus Quitensibus. Jameson n. 698.

2517. *Viola e Nova Grenada Linden n. 1229.* frustula floribus et fructibus orbata, praecedenti similia, sed foliis crassioribus obtuse crenatis discrepantia.

2519. *Viola obliquifolia* Turcz. (Leptidium) glabra, caulibus (seu forsan ramis) simplicibus; foliis breviter petiolatis, oblique lanceolatis, utrinque angustatis, inaequilateris, obsolete et remote crenatis, subtus pallidioribus; stipulis oblongis pectinato-ciliatis, cauli arcte adpressis; pedunculis gracilibus axillaribus unifloris foliis brevioribus; sepalis angustis acuminatis 3 nerviis, petalis imberbibus duplo brevioribus; calcare obtuso brevi, sed appendices calycinas superante. Planta annua dicitur in schedula Funckii et Schlimii, caules pedales in speciminibus, perennis et volubilis in schedula Lindeniana indicatur specimine duplo minora. In Venezuelae prov. Meridensi, alt. 7000 ped. Funck et Schlim n. 917, ibidemque in sylvis humidis alt. 6000 ped. Linden n. 491.

2526. *Jonidium teucriifolium* Turcz. foliis oppositis, brevissime petiolatis, ovato-lanceolatis acuminatis, inaequaliter serratis glabris; stipulis lineari-oblongis; pedunculis axillaribus solitariis binisve unifloris, folio plus quam duplo brevioribus; sepalis ovato-lanceolatis auctis: labello magno, subreniformi, utrinque truncato, latiore quam longo, demum convoluto, ungue calycem superante, basi membranaceo-marginato. Caules e radice solitarii, herbacei, annui, erecti, simplices, glabri, teretes. Folia inferiora breviora, media $2\frac{1}{2}$ poll. longa, petiolo lineali. Sepala inaequalia, subtrinervia, tenuiter marginata. Pe-

tala alba, media in appendicem labello similem, sed minorem et sessilem coerulescentem desinentia, labellum coerulescens ad basin limbi callo lineari, medio sulco lutescente munitum, enerve, planum, post convolutionem formam linearem accipiens. Bahia, la serra Jacobina, Blanchet n. 2861.

2527. *Jonidium grandiflorum* Turcz. foliis alternis brevissime petiolatis, lanceolatis, acuminatis, denticulatis sparse et rariter, subtus densius pilosis; stipulis ovatis parvis; pedunculis axillaribus unifloris, folio multoties, flore subduplo brevioribus; sepalis ovatis acutis multinerviis, dorso puberulis; labello pallescente trapezoideo, acutiusculo, basi plicato gibboso in unguem membranaceo-dilatatum, inferne saccatum, calycem superantem sensim angustato. Caulis fruticosus, teres glaber, ramosus, superne cum pedunculis puberulus. Folia basi parum attenuata, apice longe acuminata. Flores fere pollicem longi. Petala alba, (in schedula purpurascentia), media in appendicem latiorem desinentia, ungue labelli longiora, superiora inappendiculata. Antherarum appendices maximae, staminis longitudine anthera latiores et longiores in filamentum decurrentes. Ovarium ellipticum striatum glabrum. Stylus ovario longior, uncinatus. In provincia Meride Venezuelae, alt. 3000 ped., Funck et Schlim n. 1507.

2528. *Jonidium parietariaefolium DC.?* Cum descriptione quadrat, nisi quod planta nostra, praeter extremitates puberulas, fere glabra. Folia interdum in pagina superiore setulis brevissimis asperula. Semina vix compressa. Variat caule simplici (spec. Ghisbreghtiana) et ramoso (Lindenianum). In Mexico Ghisbreght n. 47 et prope Miradores alt. 3000 ped. Linden n. 211.

2532. *Jonidium molle* Turcz. annuum, ramosum, to-

tum pilis patentibus mollibus vestitum, foliis oblongo-linearibus acutis, in petiolum alatum sensim attenuatis integerrimis; stipulis subulatis; pedunculis axillaribus unifloris, supra medium bibracteolatis, folio dimidio brevioribus; sepalis lanceolatis acuminatis, medio carinatis, carina pilosis; labello unguiculato calycem parum excedente; capsulis glabris, seminibus oblongis longitudinaliter striatis. Tota planta cum radice semipede brevior, affinis Jon. hispidulo Preslii, at diversa indumento, foliis integerrimis, pedunculis longioribus et caet. Java Zoll. n. 2789 (ex parte). Labellum coeruleum, petala et sepala aequilonga excedens, ovato-oblongum acuminatum puberulum, ungue sepala adaequante, marginato-alato, ala a basi ad apicem decrescente.

2538. *Jonidium suffruticosum* Ging. (J. cuneaspermum *β*. Zeylanicum DC.) cum praecedente sub eodem numero. — Sepala in nostris speciminibus non omnino glabra sed carina et margine scabriuscula. Caeterum quadrat. Ab his non differt specimen Maderense aut forsan ibi cultum, nisi foliis brevioribus, parum latioribus atque labello quidquid longiore.

2540. *Ionidium Aethyopicum* Turcz. annuum fere glabrum, a basi ramosissimum; foliis linearibus elongatis, acutis, sessilibus, ad basin attenuatis, glabris vel ad costam mediam hinc inde puberulis; stipulis lineari-subulatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris calyce brevioribus basi bibracteolatis; sepalis carinatis praesertim carina et margine pilosis; labello oblongo convoluto sepalis parum longiore; capsula glabra, seminibus longitudinaliter striatis. In planitie A—Cool, Kotschy fl. Aeth. n. 42.

2543. *Ionidium Galeottii* Turcz. perenne herbaceum, caule tereti pubescente; foliis alternis petiolatis, ovato-

lanceolatis, acuminatis, crenatis, glabris; stipulis setaceis parvis petiolo multo brevioribus; pedunculis axillaribus solitariis unifloris folio plus quam duplo brevioribus, ebracteolatis; calycibus oblongis pubescentibus; labello ovato-oblongo, sepala parum excedente, ungue aequaliter marginato; antheris filamenta brevissima superantibus. Folia longius quam in speciebus enumeratis petiolata, petiolo nempe 4 lin. longo, ipsa bipollicaria vel longiora, basi obtusa aut brevissime in petiolum decurrentia. Flores parvi albi, exsiccati nigrescentes. In sylvis Xalappae, Galeotti coll. Mexic. n. 7085.

2544. *Ionidium Linden. coll. n. 1083.* e statu Chiapas Mexici, prope San. Bartolo alt. 5000 ped. Species distinctissima foliis cordatis longe petiolatis, stipulis linearibus acuminatis petiolo parum brevioribus et labello magno acuminato, exunguiculato, acumine uncinato recurvo, sed ramum tantummodo hujus plantae, flores paucos gerentem vidi.

2547. *Ionidium multiflorum* (Pigea) fruticosum, glaberrimum, ramosum, foliis alternis sessilibus linearibus acutis; stipulis subulatis minutis deciduis; pedunculis axillaribus folio brevioribus, multibracteatis, multifloris; sepalis glabris acutis petala subaequantibus, labello fere sesquies brevioribus; labello obovato ad basin limbi bigibboso, gibbis in unguem basi calcaratam descendentibus; staminibus connatis, inferioribus basi bicalcaratis. — Pedunculi simplices aut dichotome ramosi, bracteolis oppositis sub ramificationibus et sub pedicellis muniti, floribus inferioribus interdum abortientibus. Sepala petalaque cum labello nivea. Calcaria antherarum in cavitate calcaris labelli recondita. Genus Pigea vix recte cum Jonidiis juncta. Nostra species cum aliquis aliis antheris cornutis, inferioribus bicalcaratis et labello ipso basi in calcas pro-

ducto a Jonidiis differunt, praeterea habitu peculiari gaudent. Nova Hollandia. Drumond coll. V. n. 72.

2558. *Pentaloba corylifolia* Turcz. pubescens, foliis breviter petiolatis alternis oblongo-obovatis, inaequilateris, interdum obliquis, longe acuminatis, inaequaliter dentatis, supra pilis raris, subtus praesertim ad costam venasque multo densioribus mollibus vestitis; floribus axillaribus glomeratis subsessilibus; petalis oblongis acutis, dorso nervo crasso et dense piloso praeditis, sepala ovata, extus pilosa, duplo superantibus; staminibus interstitiis disci quinquedentati interne insertis, petalorum longitudine. — Folia 8 pollicaria. Glomeruli saepe 6 flori, interdum pauci-imo uniflori. Calycis sepala exteriora ovata obtusa, interiora angustiora. Petala aestivatione valvata. Filamenta filiformia longiuscula. Antherarum appendices breves acutiusculi. Ovarium squamis stellatis, facile secedentibus dense tectum, uniloculare, 3 ovulatum. — Java Zoll. n. 3052.

2559. *Pentaloba fasciculata* Turcz. foliis alternis petiolatis, lato-lanceolatis, utrinque attenuatis, integerrimis aut obsoletissime crenulatis, subtus in axillis venarum barbatis eporosis; pedunculis pluribus brevibus crassis, fasciculato-congestis, unifloris; petalis lato-lanceolatis obtusis sepala ovata acutiuscula et scabriuscula triplo superantibus; disco 5 dentato, dentibus interne medio staminiferis; filamentis brevissimis; antheris apice appendiculatis. Folia majora plus quam semipedalia, in omnibus meis speciminibus varie corrupta. Pedunculi basi cicatricibus pluribus, forsan a bracteis delapsis provenientibus notati puberuli. Petala dorso scabriuscula, ut videtur albida. Appendices antherarum latae obtusae. Species hinc P. macrophyllae Wall., affinis sed petiolis ramulisque glabris, sepalisque ovatis brevibus, neque lanceolatis a des-

criptione recedit, illic P. sessili Lour. a qua iisdem fere notis atque filamentis corolla multoties brevioribus, nec illam aequantibus discrepat. Habitat in insulis Philippinis. Cuming n. 1074.

2560. *Pentaloba semigyrata* Turcz. glaberrima, foliis alternis petiolatis oblongolanceolatis, acuminatis, basi attenuatis, denticulatis, costa venisque numerosis elavatis; pedunculis axillaribus 2—3 fidis, pedicellisque rugis horizontalibus dense obtectis; calycibus, petalisque sepala duplo superantibus glaberrimis (lacteis); filamentis 5, duobus dentibus disci carnosi dimidiati, tribus fundo floris insidentibus; antheris filamenta longe excedentibus, corolla subduplo brevioribus. Haec species disco dimidiato ab omnibus mihi notis distinguitur. Insertio staminum in tribus speciebus propositis et in P. lanceolata Wall. varia, ita ut non congeneres illas credideris, nisi in proximo genere Alsodeia variationes adhuc majores observarentur. Fructus in omnibus ignotus et ad Pentalobas illas retuli solummodo propter stamina disco inserta. Java. Zoll. n. 2979.

2562. *Exotanthera racemosa* Turcz. Generis dubii, Alsodineis affinis definitio: Calyx 5 partitus, laciniis aequalibus. Corollae petala 5 aequilonga, exterius latius basi obtuse calcaratum, tria media subaequilata, interius angustius, unguiculatum, ungue ciliata. Stamina 5, interdum 6, hypogyna, in urceolum latere fissum, demum bipartibile connata; antherae parvae ellipticae inappendiculatae (unde nomen), biloculares, loculis connectivi majusculi dorso insertis, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium uniloculare pluriovulatum. Stylus filiformis, stigma parvum, urceolatum. Fructus desideratur. Frutex ramosus foliis oppositis breviter petiolatis, basi attenuatis, apice in acumen obtusiusculum productis, supra glabris, sub-

tus pilis adpressis canescentibus, stipulis filiformibus petiolo brevioribus, racemis axillaribus et terminalibus, e racemulis brevibus multifloris compositis, sepalis incano-pubescentibus, petalis in sicco rubicundis sepala aequantibus. — Bahia, Blanchet n. 3593.

2596. *Drosera dichrosepala* Turcz. (Lamprolepis) pusilla, foliis superioribus patentibus, inferioribus subreflexis stipulisque albo-scariosis dense vestita; lamina foliorum obovato-elliptica, dense praesertim margine piloso-glandulosa, petiolo inferne glabrescente parum breviore; scapis hirtellis; floribus in racemum spicaeformem approximatis, breviter pedicellatis; calycibus obovato-ellipticis hirtellis obtusis, petalis (violaceis) duplo brevioribus; filamentis filiformibus albidis; stylis 5 tenuiter clavellatis. Petiolus laminaque folii breviores quam in affini Dr. scorpioidi Planch. Calyx inferne viridis, superne membranaceo rufescens. A Dr. barbigera etiam petiolis abbreviatis praeter alias notas recedit. Nova Hollandia. Drum. coll. V n. 284.

2604. *Drosera Lobbiana* Turcz. (Ergaleium) caule simplici aut apice parum ramuloso; foliis radicalibus longe petiolatis rosulatis, transverse ellipticis, non peltatis, margine piloso-glanduliferis, medio glabris vel parce pilosis, caulinis sparsis petiolatis peltato-lunatis, longe ciliatis; sepalis oblongis acutis margine denticulatis glaberrimis, petalis subduplo brevioribus; stigmatibus in lacinias numerosas clavulatas semel divisis. A Dr. lunata differt rosula foliorum radicalium in planta florente persistente, sepalis angustioribus parce denticulatis, neque fimbriatis atque stigmate aliter diviso. An tamen varietas? Singapore, Thom. Lobb. coll. n. 364.

2611. *Drosera platypoda* Turcz. (Ergaleium) usque ad inflorescentiam simplex, foliis late obovato-spathulatis

non peltatis, supra glabris, subtus margineque piloso-glandulosis, in petiolum complanatum paulo longiorem nervosum decurrentibus, radicalibus rosulatis caulinis sparsis; racemis ad apicem caulis aggregatis; pedicellis calyce longioribus; sepalis oblongis acutis dorso punctulato-scabriusculis, petalis (in sicco) albis duplo brevioribus; stylis capillaceo-multifidis. Caules basi ascendentes semipedales aut paulo altiores, estolonosi. Folia praeter rosulam radicalem interdum in parte inferiore caulis approximantur et pseudoverticillum formant. Calyces 5—6 flori laxi, inferne interdum foliosi. Calyces fere glabri et nonnisi ad lentem fortiorem punctulato-scabriusculi apparent. — Nova Hollandia, Drum. V n. 281.

2612. *Drosera filipes* Turcz. (Ergaleium) caule basi longe denudato, versus medium tecto foliis sparsis longe petiolatis triangulari-obovatis, non peltatis, latere superiore ad marginem dense piloso-glanduliferis, in limbo glabris vel parce pilosis; petiolo filiformi patente, arcuato; racemis terminalibus in paniculam dispositis, pedunculis pedicellisque filiformibus; sepalis lanceolatis acuminatis glabris, margine piloso-glanduliferis, petalis duplo brevioribus; stylis ramoso-multifidis, laciniis capillaceis. Flores duplo majores quam in Dr. macrantha Endl. et Hügelii Endl., petala in sicco alba cum rubore, forte rosea; racemi basi nudi, supra medium divisi, pedicellis 3—4 unifloris, flore duplo vel triplo longioribus. Nova Hollandia. Drum. V n. 280.

2630. *Parnassia subacaulis* Kar. et Kir., etiamsi speciminibus majoribus P. Turczaninowii Ledeb. non absimilis, tamen diversa defectu constante folii caulini, laciniis calycinis longioribus unguem petalorum fere duplo excedentibus. Appendices petalorum adhuc brevius divisi, 3 dentati dicendi, petiolus foliorum propter decurrentium

limbi subalatus, in P. Turczaninowii semper teretiusculus observatur.

2640. *Polygala macrantha* Turcz. (Psychanthus) caule ramisque cano-pubescentibus; foliis plerumque oppositis, rarius (in eodem individuo) alternis, brevissime petiolatis ovato-oblongis acutis, junioribus puberulis, adultis glabris glaucis; alis acuminatis; petalis anticis bilobis: lobo postico lineari incurvo longissimo, anticum fere duplo superante. Accepi hanc speciem a beato Zeyherio sub nomine P. cluytioidis Burch. sed folia basi latiora ovato-oblonga, nec elliptica, fere omnia opposita et rami pubescentes. Folia P. oppositifoliae, sed duplo majora, flores etiam duplo majores et structura petalorum diversa. P. Meyeriana Presl. (P. oppositifolia Drege coll.) forma petalorum cum nostra conveniens differt foliis brevioribus exacte ovatis, ramisque glabris. P. glauca E. Mey. in coll. Dreg. recedit pedunculis abbreviatis, vix calycem excedentibus, foliis angustioribus, atque ramis glabris.

2649. *Polygala calycina* Presl. Hujus varietas foliis angustioribus linearibus invenitur in coll. Zeyheriana sub n. 61. In utraque rami foliaque margine plus minus pubescunt, petala anteriora indivisa aut superne denticulo aucta.

2654. *Polygala microlopha* Burch. foliis sessilibus parvis et angustis lineari-lanceolatis planis vel concavis, glabris, superioribus ciliolatis, mucronulatis; racemis paucifloris in apice ramulorum confertis, pedicellis sepalorum exteriorum longitudine, alis obtusis vel acutiusculis, petalis anterioribus bilobis, lobo superiore ovato brevi, quam inferius multoties breviore, lobo inferiore lineari, basi convoluto teretiusculo, carina breviter cristata. Huc pertinere videntur: P. microlopha Eckl. coll., P. ericaefolia ejusd. (ex parte) et P. pungens ejusd. Species di-

stinctissime a descriptione P. ericaefoliae DC. prodr. recedit pedicellis flore semper multo brevioribus, neque longioribus a P. pungente ramis non pungentibus. P. ericaefolia Eckl. coll. (ex parte) foliis brevioribus recedit, sed vix specifice distincta. P. acerosa E. Mey. a. in coll. Dreg. distinguitur floribus majoribus et alis obtusis. An varietas? P. acerosa b. E. Mey. ibid. diversa videtur species petalorum anteriorum lobo inferiore latiore et breviore plano, superiorem parum nec multoties superante. Caeterum species hujus sectionis, phrasibus brevibus definitae, sine confrontatione cum speciminibus authenticis rite determinari non possunt.

2667. *Polygala ephedroides* Burch. (P. genistoides *β*. ephedroides DC. prodr.) ad quam pertinere videntur P. ephedroides, spartioides et simplex Eckl. coll., P. macra Drege coll. et P. leptophylla Zeyh. coll. caule plus minus ramoso, interdum simplici, crassiore et tenuiore, paucifolio, alis potius obovatis quam subrotundis atque petalis anterioribus apice rotundatis indivisis. P. genistoides Pois. *α*. DC. prodr. (Sieb. fl. Cap. n. 39 et P. spartioides Drege coll.) petala apice emarginata habet, alas parum angustiores et folia praesertim in apice ramulorum copiosiora profert. — P. Garcini DC. fide speciminum Eckloniani et Zeyherianorum n. 59, P. genistoidi simillima et nonnisi bracteis diutius persistentibus et simul cum petalis cadentibus, distinguenda.

2669. *Polygala macra DC.?* (P. ericaefolia Eckl. coll. ex parte) foliis sessilibus linearibus longitudinaliter complicatis canaliculatis glabris mucronatis; racemis paucifloris; pedicellis longitudine sepalorum exteriorum; alis ovatis cuspidatis; petalis anterioribus late ovatis vel transverse ellipticis integris ungue dilatato-complanato parum latioribus. Caulis vimineus simplex, apice tantum divisus.

Cum definitione P. macrae DC. quadrat, an sit vero haec species, comparatione cum speciminibus authenticis probandum.

2671. *Polygala ciliatifolia* Turcz. (Psychanthus) foliis sessilibus linearibus rigide ciliatis mucronatis, costa media elevata; racemis multifloris; pedicellis approximatis elongatis florem superantibus; bracteis linearibus persistentibus; alis ovatis sepalisque cuspidatis; petalis anterioribus brevibus trapezoideis integris cum carina cum petalo inferiore concretis. P. macra Eckl. coll. non DC. prodr., nam a definitione hujus in omnibus recedit. An P. ericaefolia DC.? sed planta nostra folia etiam inferiora ciliata habet, etiamsi ciliae foliorum inferiorum breviores, alae in nostra ovatae in stipitem attenuatae, neque ovales. Petala superiora inferioribus duplo breviora. Crista parva, sed major quam in P. microlopha.

2677. *Polygala restiacea* E. Mey. secundum specimina Dregeana est vera polygala, carina cristata donata, ramis filiformibus distinctissima, planta homonyma vero coll. Ecklonianae ad Muraltias spectat.

2681. *Polygala Zablotskiana* F. et Mey mss. (Polygalon) a P. supina Schreb. differt foliis floribusque majoribus, foliis oblongo-lonceolatis acutis vel acuminatis, sepalisque exterioribus valde inaequalibus. Capsulam P. supinae (Tauricae) non vidi, in P. Zablotskiana late alata emarginata, venis alarum pluribus parallelis prope marginem bifurcatis et anastomosantibus. In Persiae prov. Astrabat lecta est a cl. Karelin et Zablotski.

2683 — 2684. *Polygala supina* Screb. a speciminibus meis Tauricis diversa est planta homonyma a celeb. Boissier in rupibus Cassii et Libani lecta habitu valde laxo, foliis majoribus utrinque attenuatis, racemis paucifloris,

alis obtusis, floribus majoribus. Capsulae in hac irregulares, ala angusta cinctae.

2708. *Polygala obtusata DC.?* et 2709. *Polygala e Mascate Aucher Eloy n. 4204. A.* Planta Aucheriana ad definitionem P. obtusatae magis accedit ac specimen Schimperianum ex Arabia felici n. 782, quod pro vera P. obtusata declaravit ill. Alph. de Candolle in Linnaea XXV. p. 573. Recedit planta Schimperiana, (a qua non differunt specimina numerosa a cl. Seb. Fischer in Aegypto lecta n. 44. et Kotschyanum fl. Aeth. in monte A. Cool. n. 40.) a definitione caulibus erectis, simplicibus vel ramosis, aut si caules e radice plures, lateralibus adscendentibus, foliis non obtusissimis, sed apice plus minus acutatis, racemisque laxis multifloris. Unde valde suspicor quod sub n. 782. duae species fuerunt distributae.

2716. *Polygala toxoptera* Turcz. (Blepharidium) annua, caule basi divaricatim ramoso vel simplici, ramisque teretibus apice pubescentibus; foliis alternis brevissime petiolatis, utrinque attenuatis acuminatis vel apice obtusiusculis, margine revolutis, glabris aut parce pilosis, subtus pallidioribus; racemis supra axillaribus 5—1 floris, folio multotis brevioribus, alis glabris falcatis utrinque acuminatis, capsulam late obcordatam marginatam glabram, ad suturam pubescentem ciliatamque, parum excedentibus. Java aut Sumatra Göring coll. 2. n. 2.

2718. *Polygala eutaxioides* Turcz. (Clinclinia) caule decumbente tereti puberulo, ramoso, imo ramosissimo; foliis subsessilibus sparsis linearibus, obtusiusculis, margine subrevolutis, supra punctulatis, subtus rugosis; racemis terminalibus, demum laxis 10 — 25 floris, floribus breviter pedicellatis, alis obovato-oblongis obtusis; capsula oblonga tenuiter marginata; vix emarginata, minute bicorniculata; seminibus ellipsoideis pilosis carunculatis:

carunculo in arillum membranaceum, profunde bilobum, semina superantem, expanso. Rami $2\frac{1}{2}$—5 poll. longi, foliorum petiolis brevissimis, vix conspicuis. Alae in sicco videntur albae, corolla rubicunda carina cristata, stamina a medio libera, stylus apice clavatus, concavus, oblique truncatus. Species ad brevem diagnosem P. gnidioidis accedit, at racemi in nostra ad minimum 10 flori et rami non digitales. Valparaiso, in coll. Chilensi Bridgesiana.

2730. *Polygala leptandroides* Turcz. (Timutua) caule subpentagono scabro, apice subramoso; foliis breviter petiolatis verticillatis sparsisque basi attenuatis, longe acuminatis subundulatis crenulatis, glabris, subtus pallidioribus, imis rhombeo-ovato, caeteris cuneato-lanceolatis; racemo spicato laxifloro oppositifolio, longe pedunculato, floribus parvis breviter pedicellatis, alis obovatis obtusis, carina cristata, capsulaque (immatura) obcordata longioribus. Folia vel ternatim verticillata, mox inferne et superne geminatim approximata aut sparsa, praeter infima, sesquipollicaria. In statu Chiapas Mexici alt. 5000 ped. Linden n. 173.

2741. *Polygala inaequiloba* Turcz. (Timutua) annua multicaulis humilis, caulibus puberulis, lateralibus adscendentibus; foliis radicalibus et caulinis inferioribus petiolatis cuneato-obovatis obtusis, superioribus lineari-lanceolatis linearibusve sessilibus basi attenuatis, acutis vel acuminatis glabris; racemis elongatis laxis, pedicellis sepalis brevioribus, florentibus erectis, fructiferis cernuis; alis ovalibus obtusis carinam superantibus; capsula obcordata glabra inaequiloba parum brevioribus; seminibus nigris punctato-asperis, arillo diphyllo carilaterali. Radix tenuis simplex, caules 2—3 pollicares, alae roseae dorso nervo viridi percursae, semina non villosa, ut in pleris-

que congeneribus, sed punctis elevatis exasperata. In monte Orizaba Mexici, alt. 5000 pedum, Galeotti n. 877 bis. Habitus P. amarae Linn.

2744. *Polygala paludosa* St. Hil. An etiam in Capite bonae spei crescit, fide speciminis Dregeani, sub nomine P. gracillis S. Mey. distributi.

2756. *Polygala angustifolia* H. B. K.? Cuba prov. de St. Jago, in savannis Saltadores. Linden n. 1704 cum definitione Candolleana in omnibus quadrat, sed cum nec flores neque fructus ibi descripti, iconem vero Kunthianam mihi consultare non licuit, dubia. Flores purpurei, alae cuneato-obovatae carinam ecristatam capsulamque parallelogramam paulo superantes. Semina dense retrorsum pilosa cylindrica, carunculo majusculo semicirculari 3 denticulato, arillo nullo. Habitus Linariarum.

2757. *Polygala Quitensis* Turcz. (Senega) annua, caule erecto tereti ramoso puberulo; foliis sparsis sessilibus linearibus, utrinque attenuatis, margine subrevolutis scabriusculis, inferioribus plerumque sub anthesi delapsis, interdum verticillatis minoribus; racemis terminalibus oblongis laxifloris, floribus in pedicello, demum cernuis, alis ellipticis obtusis carina ecristata parum, capsula elliptica glabra sesquies brevioribus; seminibus cylindricis retrorsum pilosis, carunculo parvo, arillo utrinque bipartito. Radix exilis fibrosa, caules fere semipedales, flores rosei, pedicellis sepalis subaequantibus. In republica Quitensi prope Ibarra. Jameson n. 669.

2758. *Polygala Caripensis* Turcz. (Senega) annua glabra, caule simplici vel prope basin ramulis sterilibus aucto, foliis sparsis, imis interdum oppositis, lineari-lanceolatis utrinque acuminatis; floribus sessilibus in capitulum terminalem conicum densissime collectis, alis latissimis saepe nigro-punctatis, nervo medio convexo in

cucullum expanso, carina ecristata capsulaque ovata longioribus; seminibus obovatis reverso-setosis, caruncu-latis, arillo diphyllo. Herba semipedalis et paulo altior, flores dicuntur violacei. Venezuela, in provincia Cumanensi, prope Caripe alt. 3000 ped. Funck et Schlim n. 110 bis.

2762. *Polygala e Bahia Blanch. sine num.* specimina foliis ut plurimum delapsis, caulibus diffusis ramosis, puberulis pedunculis axillaribus racemosis, foliis (paucis persistentibus) ovatis utrinque modice attenuatis, junioribus pilosis, adultis fere glabris, floribus lilacinis, sepalis exterioribus in unicum bifidum concretis, alis obovatis, capsulis glabris, seminibus cylindricis dense retrorsum villosis, carunculo majusculo donatis exarillatis. Sepalum tertium acuminatum uncinatum.

2764. *Polygala pulchella* Schlchtd? Xalappa Galeotti n. 879 alt. 4000 ped. Folia in duobus speciminibus nostris non omnino similia, in unico angustiora oblongo-lanceolata, in altero ovata vel ovato-lanceolata. Cum hoc ultimo conveniunt specimina Lindeniana pr. Mirado-res alt. 3500 ped. lecta, sub n. 174. Caulis in uno sesquipedalis, in caeteris rami tantum adsunt. Cum descriptione Schlechtendahliana satis congruunt. Sepala lineari-lanceolata, exterius canaliculato-complicatum. Alae obovato-oblongae obtusae carina ecristata breviores. Petala membrana cohaerentia, lateraria oblonga breviora, carina obtusa galeam aconiti vel pedicularidis referens. Stylus filiformis inflexus, stigma capitellatum. Capsula orbiculari-obcordata hispidissima. Semina immatura.

2774. *Salomonia oblongifolia* DC. Specimina Singaporensia e coll. Th. Lobbii sub n. 300 et Canarana Metziana sub nom. Polygalae Canaranae Miq. et P. Arnottiana Miq. missa.

2775. *Salomonia ramosissima* Turcz. glabra, caule ramosissimo, foliis breviter petiolatis et subsessilibus oblongis acutis ciliatis; racemis elongatis laxiusculis longe pedunculatis. Flores quam in praecedente paulo minores, caeterum simillimi, capsulae longe ciliatae. In provincia Hocos merid. insulae Luzon. Cuming n. 1118.

2780. *Comesperma paucifolium* Turcz. Eucomesperma?) caule fruticoso erecto ramosissimo glabro, ramisque sulcato-angulatis; foliis paucis parvis linearibus patulis, racemis laxifloris, pedicellis florum longitudine; bracteis lateralibus minutis cito cadentibus, media lineari duplo longiore, diutius persistente; sepalis tribus ovatis, alis unguiculatis ovatis plus quam duplo brevioribus; staminibus monadelphis apice longe liberis. Ovarium longe stipitatum; emarginatum, sepala fere stipitis alarum longitudine. Ambigit inter Eucomespermata et Isocalyces. Nova Hollandia occidentalis. Gilbert coll. n. 86.

2785. *Comesperma spathulatum* Turcz. (Isocalyx) herbaceum, caule erecto simplici glabro, vel inferne parum pubescente; foliis glabris, caulinis inferioribus spathulatis acutiusculis margine revolutis, superioribus sublinearibus, summis setaceis raris; racemo simplici, pedicellis florum longitudine, bracteis caducissimis; sepalis coloratis obtusis alas aequantibus. Habitus Stackhousiarum. Sepala pallide, alae et carina intense coeruleae. Capsula immatura longe stipitata. Cum priore. Gilbert n. 88.

2788. *Comesperma selaginoides* Turcz. (Disepalum) glabrum, foliis confertis linearibus planis acutiusculis; floribus racemosis confertis, pedicellis flore duplo brevioribus, bracteis acuminatis, lateralibus media multo latiore sesquies brevioribus, sub anthesi deciduis; sepali antici, breviter emarginati lobis obtusis, carina in apice clauso egibbosa alis breviore. Affinis C. aemulo Steud., sed

praeter notas indicatas etiam colore florum pallidiore forte albo dignoscitur. Caules basi et apice ramosi. Nova Hollandia. Drum. coll. III n. 215.

Genus Muraltia in sectiones duas commode dividitur. Prima Eumuraltia dicenda, complectitur majorem partem specierum, et habet folia plerumque fasciculata, in paucis speciebus cum solitariis mixta, rarius omnia solitaria flores sessiles aut subsessiles, sepala subaequalia, petala postica inter se concreta, apice tantum libera, biloba. Altera sectio habitu peculiari gaudens atque foliis semper sparsis solitariis, floribus manifeste pedunculatis, in nonnullis pedunculo florem superante, sepalis duobus interioribus exteriora duplo aut subduplo excedentibus, sed ejusdem consistentiae et petalis semper minoribus, petalisque posticis liberis, basi tantum cum vagina concretis. Rami et ramuli 4 primarum specierum debiles elongati, in duabus ultimis rami rigidi et ramuli etiamsi tenues sed breves. Capsula quadridentata, bilocularis, seminibus cylindricis pilis reversis albis obsitis, carunculo magno, donatis. Sectio forsan generice distinguenda, media inter Polygalam et Muraltiam, floribus fere prioris et fructibus hujus praedita. Nomine Psilocladi salutavi, propter ramos vel ramulos graciles.

2805. *Muraltia obovata* DC.? M. obovata in coll. Dreg. et sub n. 72. in coll. Zeyheriana. Dubia propter folia pleraque mucronulata.

2814. *Muraltia Zeygeri* Turcz. (Cumuraltia) ramis pubescentibus, foliis lanceolatis acutis mucronatis glabris aut subtus ad costam et margines pilis vagis molliusculis vestitis, solitariis vel fasciculatis et tunc foliis externis duplo minoribus; floribus axillaribus subsessilibus, petalo superiore inferioribus subduplo breviore, basi gibboso inflato, apice bilobo. M. aspera differt a nostra foliis longioribus

punctis elevatis exasperatis, floribus majoribus et petalo superiore aequaliter arcuato non vere gibboso, M. dumosa E. et Z. foliis multo magis villosis et petalo superiore fere rectilineo, minus profunde emarginato. In Drege Vergl. (cl. Cap. ad M. obovatam DC. trahitur, at haec ramos glabros et folia obtusa habere dicitur.

2815. *Muraltia rubicunda* Turcz. (Eumuraltia) ramis atrorubentibus glabris punctatis, ad lentem subtilissime puberulis; foliis fasciculatis linearibus crassis planiusculis, muticis aut brevissime mucronulatis, glabris aut vage pilosiusculis, saepe incurvis; floribus axillaribus sessilibus, sepalis acutiusculis, petalo superiore carina vix breviore, prope basin inflato bilobo. Colore ramorum primo aspectu dignoscitur. Fasciculi foliorum circa caulem congesto-verticillati. Prostat in collect. Capensi Eczloniana sub designatione Polyg. 5. 117. 11. Capsulae cornua ipsa capsula parum breviora.

2821. *Muraltia laxa* E. et Z. a phrasi Candolleana jam foliis fasciculatis neque solitariis differt, M. dumosae E. et Z. affinis et forte ab illa non differt. M. laxa DC.? in Drege coll. definitioni M. laxae non repugnat et forte vera.

2822. *Muraltia condensata* Turcz. (Eumuraltia) ramulis tenuiter puberulis, dense foliosis et floriferis, basi nudis cicatrisatis; foliis fasciculatis lineari-lanceolatis planis obtusiusculis, breviter et recte mucronulatis glabris subciliatis; floribus axillaribus sessilibus; sepalis brevibus obtusis, petalo superiore egibboso, profunde bilobo, carinam subaequante; capsulae quadricornis cornubus capsula sub brevioribus. Caulis ramique vitellini. Florum structura M. mixtae DC. a qua tamen differt foliis brevioribus et latioribus obtusiusculis abrupte mucronulatis neque acuminatis, id est sensim in acumen mucronulatum

abeuntibus. M. mixta Drege coll. Cap. (ex parte) non DC.

2823. *Muraltia longicuspis* Turcz. (Cumuraltia) ramulis villosis, foliis fasciculatis lineari-triquetris, incurvis, acuminatis longeque mucronatis: mucrone rectiusculo, puberulis, ciliatis; floribus axillaribus sessilibus, sepalis acutis inaequalibus, majore dimidium floris attingente, petalo superiore recto inferiores aequante; capsulae cornubus 4 ipsius longitudine. Cum praecedente mixta.

2828. *Muraltia virgata* Burch. et 2829. *M. linophylla* Burch. Sepala in utraque acuminata, sed in priore breviora et tenuioris substantiae, an ergo planta ab Ecklonio et Zegherio pro M. linophylla Burch. determinata sit eadem cnm Burchelliana? Flores in priore majores, petalo superiore carinam superante, profundius bilobo; in posteriore petalum superius carina paulo brevius.

2832. *Muraltia ciliaris* DC. Specimina Sieberiana fl. Cap. n. 38. et unicum a beato Zeyher acceptum a Dregeano n. 7252 et ab Eckloniano differunt folii latioribus. An M. ciliaris β laxa DC.? Fructus desiderantur. M. fasciculata E. et Z. coll. en etiam DC. prodr. n. 94.? forsan eadem cit cum speciminibus angustifoliis supra citatis, at foliorum ciliae longiores. An haec est vera M. ciliaris DC.?

2835. *Muraltia pauciflora* DC. (Psilocladus) M. et Polyg. pauciflora coll. Ecklon. et Dreg. atque Polygala restiacea Eckl. coll. non Drege glabra a basi ramosissima, caule ramisque saepe valde elongatis tenuissimis, teretibus vel superne subangulatis; foliis subulatis marginibus plerumque arcte involutis, mucronatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris filiformibus, flore longioribus; petalis posticis carinam excedentibus, appendicibus ejus superatis; capsulis 4 dentatis. Specimina Eckloniana sub Pol.

pauciflora missa, reliquis humiliora et minus ramosa sunt, caeterum non differunt. Capsula glabra ovato-oblonga compressa. Semina cylindrica pilis reversis albis dense vestita, carunculo magno, arillo ad marginem semen cingentem reducto.

2836. *Muraltia angulosa* Spr. ined. (Psilocladus. Specimen cum beato Zeyherio communicatum) caule prope collum diviso in ramos elongatos angulatos, parce ramulosos aut simplices; foliis linearibus planis, inferioribus apice callosis, superioribus recurse mucronatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris, filiformibus, florem superantibus; petalis posticis fere longitudine appendicum carinae.

2837. *Muraltia viminea* Turcz. (Psilocladus) M. brevicorun Drege coll. non DC. Glabra vel superne laxe pubescens, caule tereti ramosissimo, ramis ramulisque sulcatis vel subangulatis; foliis brevibus sublinearibus, dorso convexiusculis, facie concavis, puncto calloso terminatis; pedunculis axillaribus 1—2 floris sepalis exterioribus brevioribus, abortu foliorum superiorum in apice ramorum glomeratis; sepalis carinatis; petalis posticis fere longitudine appendicum carinae; capsula 4 dentata, seminibus oblongis compressis vix puberulis, carunculo magno, expanso in arillum diphyllum, foliolis linearibus semen superantibus. Caulis ramique nigricantes, folia atrovirentia. M. brevicorun DC. mihi ignota, diversa a nostra videtur floribus sessilibus foliisque basi tuberculatis.

2838. *Muraltia leptorhiza* Turcz. (Psilocladus) M. filiformis E. et Z. ex Drege Vergl. Zeyher coll. n. 1948. non DC. Radice tenui, forsan annua, caule pauci rameo, ramisque tenuibus elongatis teretibus striatis glabriusculis; foliis lineari-subulatis subtrigonis mucronatis; pedunculis axillaribus solitariis, interdum binis unifloris, sepalis externis brevioribus; sepalis-carinatis; petalis posticis

longitudine appendicum carinae; capsula 4 cornuta, cornubus capsula plus duplo brevioribus, seminibus ellipsoideis compressis parce pilosis, carunculo majusculo, arillo nullo.

2839. *Muraltia sprengelioides* Burch.? (Psilocladus) Zeyh. coll. n. 1499. Glabra, ramis divaricatis rigidis, apice nudis inermibus, ramulis angulosis gracilibus; foliis solitariis lineari-lanceolatis, rameis linearibus mucronulatis; floribus axillaribus solitariis pedunculatis, pedunculo calycis longitudine; capsulae cornubus 4 ipsa duplo brevioribus, seminibus ignotis. — Paucos flores et fructus vidi in specimine unico.

2840. *Muraltia rigida* E. Mey. in Drege coll. Cap. (Psilocladus) glabra, ramis divaricatis rigidis brevibus, ramulis novellis gracilibus; foliis lineari-lanceolatis planis muticis aut brevissime mucronulatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris calycis longitudine; sepalis carinatis interdum herbaceis; petalis posticis appendices carinales aequantibus; capsula 4 dentata, seminibus..... Capsulas numerosas, ex aspectu maturas dissecavi, sed semina semper casu quodam abortiva vidi.

2847. *Monnina cladostachya* Turcz. Fruticosa, ramis tomentellis, foliis oblongo-ellipticis, subellipticisve breviter acuminatis, basi parum attenuatis, nitidulis, utrinque (ad lentem) pilis brevissimis obsitis; racemis densis ovatis in corymbos et his in paniculam terminalem collectis; bracteis inaequilatis pedicellum aequantibus, carina inappendiculata. Bracteae acutae, cum pedunculis pedicellisque pilis subramosis tectae, exterior ovata plana, laterales angustiores complicatae. Flores albi odorati. Sepala obtusa glabra ciliata. Alae unguiculatae, obtusae, basi ciliolatae. Petala postica spathulata carina parum breviora. Stamina 8 monadelpha, vagina latere fissa barbata, fila-

mentis filiformibus glabris, antheris poro unico infra apicem hiantibus. Stylus incurvus, stigmate incrassato. Fructus desiderantur. E definitione M. paniculatae Bth., huic affinis videtur, at bracteae multo breviores. Venezuela, provincia Caracasana, prope la Guayra Funck n. 374, Galeotti ibid. n. 469. Specimen Funckianum prope Porto Cabello lectum n. 758 recedit foliis angustioribus, bracteis pedicello fere duplo brevioribus et panicula ampliore, forsanque specifice diversum. Genus mihi parum notum, propter species fere omnes in collectionibus indeterminatas et fructibus in plurimis deficientibus, in sectiones propositas dividere non potui.

2867. *Securidaca obcordata* Turcz. fruticosa glabra ramosissima, extremitatibus subscandentibus; foliis breviter petiolatis sparsis parvis obcordatis; racemis laxifloris; carina apice in appendicem undulato-dentatam reflexam desinente, petala longitudinaliter plicata obtusa superante. Species distinctissima ramis numerosis intricatis foliorumque dimensione et forma, quae cum petiolo 3—4 lin. longa. Antherae rimis duabus terminalibus ad medium hiant. Fructus ignotus. In monte Liban insulae Cubae alt. 4000 ped. Linden n. 1837.

2869. *Securidaca elliptica* Turcz. fruticosa volubilis, caule ramisque cano-pubescentibus; foliis ellipticis basi rotundatis obtusis, interdum mucrone calloso terminatis, utrinque sparse pilosis; racemis laxifloris; alis glabris, carinae appendicibus undulato-dentatis petala postica longitudinaliter plicata superantibus. Folia parva semipollicaria. Ad S. hebecladam DC., e descriptione hujus, accedit at folia minime lucida, non solum ad costam venasque sed utrinque per totam superficiem pilis brevibus tecta. Fructus ignoti. Insula Cuba, alt. 3500 ped. Linden n. 2037.

2872. *Securidaca decora* Poepp. et Endl. Specimen floriferum in prov. Meridensi, prope San Cristoval lectum (Funck et Schlim n. 1458) ramis foliisque ad Amussin convenit cum Poeppigiano Peruviano fructifero.

2873. *Securidaca dasycarpa* Turcz. volubilis ramis pubescentibus; foliis ovatis vel ovato-ellipticis acutiusculis, basi rotundatis coriaceis, reticulatis, utrinque pilis brevibus vestitis, subtus pallidioribus; racemis elongatis ramosis laxifloris, paniculam amplam formantibus; sepalis basi puberulis, alis glabris, ciliolatis, carinae appendice undulato-dentata, petala postica obovato-spathulata superante; fructu obovato venoso-rugoso pubescente, praeter alam apicalem magnam alula longitudinali angusta, apice denticulo aucta et cum ala majore concreta praedito. Sepala exteriora obtusa submarginata alaeque ciliolatae. Carina intus puberula, margine, praesertim inferne ciliolata. Petala postica extus glaberrima, intus prope basin pilosiuscula. Folia majora fere sesquipollicaria. Flores e schedula roseo-purpurascentes. Nova Grenada, prope St. Martham Funck n. 457. Huic affine specimen florens Galeottianum, n. 408 in eodem loco lectum, foliis majoribus $2\frac{1}{2}$ pollicaribus, supra, nervo medio praetermisso, glabris, subtus pilis brevibus vestitis, superioribus oblongo-lanceolatis. Cum flores et ex parte folia ejusdem formae sunt et fructus deficit cum Funckiano conjunxi.

2875. *Securidaca atropurpurea* Turcz. volubilis, ramis tomentosis, foliis ovatis vel oblongo-ovatis acutiusculis, basi rotundatis, supra nitidis pilosis, subtus dense pubescentibus; racemis densis subpyramidatis; sepalis omnibus obtusis, exterioribus dorso-pubescentibus; alis obovato-oblongis unguiculatis, glabris, in nervo medio plus minus puberulis, carina glabra, superne denticulata emar-

ginata, denticulo obsoleto in emarginatura, petala postica fere linearia superante. Folia $2\frac{1}{2}$ poll. longa, petiolata, eximie reticulata. Pili foliorum, calycis et alarum flavicantes. Alae et petala atropurpureae. Petala postica linearia versus apicem parum dilatata, in parte libera glabra, tubo ad suturas piloso. Fructus ignoti. Nova Grenada, prope la Baya, alt. 8000 ped. Funck et Schlim n. 1696.

2876. *Securidaca polylopha* Turcz. erecta? ramis pubescentibus; foliis lanceolatis basi attenuatis, coriaceis, reticulatis, acutiusculis, supra pilis brevissimis raris adspersis, adultis fere glabris, racemis brevibus sublaxifloris; sepalis omnibus obtusis, exterioribus dorso puberulis; alis glabris eciliatis, exteriore latiore, saltem in alabastro sessili, interiore brevissime unguiculato; carina appendiculata petala postica spathulata superante; fructibus praeter alam terminalem magnam cristis 4—5 obtuse dentatis praeditis. Folia 12—13 lin. longa, petiolo bilineali, costa in facie impressa, venis prominentibus. Petala postica obtusa integerrima. Species ab omnibus mihi nota fructuum forma diversa. In Brasilia loco non indicato et collectore mihi ignoto.

2877. *Securidaca affinis* Bernh. in Kappl. coll. Surinam. n. 1407 a. Erectiuscula, ramis pubescentibus, foliis ovalibus obtusis, basi rotundatis aut parum attenuatis, supra pilis brevibus rarioribus, subtus densioribus mollibus vestitis, racemis brevibus sublaxifloris, sepalis obtusis pilosis, alis obovatis vel obovato-oblongis unguiculatis ciliatis et in nervo medio pilosiusculis, carinae appendice dentato-ciliato, petala obovato-spathulata subplicata excedente. Affinis videtur S. pubiflorae Bth.

2883. *Securidaca corymbosa* Turcz. Erecta, ramis pubescentibus, dichotomis; foliis ovatis breviter acuminatis,

supra glabris lucidis, subtus molliter pubescentibus; corymbis in apice caulis et ramorum paniculatis, pedunculis inferioribus flores duplo superantibus, superioribus eosdem aequantibus; sepalis pubescentibus obtusis; alis brevissime unguiculatis oblongis divaricatis glabris; carinae appendice maximo dentato petala postica linearia, apice dilatata subaequante; fructibus praeter alam terminalem magnam alula longitudinali angusta, apice glandulosa praeditis. Stylus et antherae generis. Prov. Pangasanan insulae Luzon. Cuming. n. 1031.

2889. *Krameria didymandra* Turcz. caulibus virgatis apice tantum ramosis et pilosis; foliis sparsis sessilibus lineari-lanceolatis, utrinque acuminatis inferioribus glabriusculis, superioribus pilosis, floralibus diminutis bracteiformibus, pedunculum florum inexpansorum superantibus, post anthesin duplo brevioribus; sepalis adpresse pilosis petala superantibus; petalis duobus carnosis truncatis tertio e tribus conflato plus quam duplo brevioribus; staminibus 4 basi laeviter cohaerentibus. Petala majora 3, ungue fere lineari, apice rhombeo-hastata, primo in unicum conflata, demum apice libera evadunt. Filamenta libera cylindrica crassa, inaequalia, majore cum minore per paria approximatis, antherae ejusdem crassitici apice poris duobus dehiscentes et connectivo prominulo cuspidatae. Ovarium pilis adpressis dense vestitum. Piauhy, Gvyaz et caet. Brasiliae. Gardner n. 3584.

Ordinem Tremandracearum secundum sagacissimas investigationes amic. Steetzii (die Familie der Tremandreen und ihre Verwandschaft zu den Lasiopetaleen. Hamburg 1853.) multo magis Lasiopetaleis quam Polygaleis affinem, hic omisi et post Byttneriaceas inerui.

2903. *Sollya parviflora* Turcz. caulibus inferne glabris, superne cum ramis inflorescentiaque patentim pilo-

sis; foliis inferioribus oblongo-ellipticis punctis elevatis asperis, pilosisve superioribus linearibus; cymis subtrifloris vel pedunculis unifloris; baccis carnosis. Pubescentia hujus plantae valde variabilis, saepe folia proxime sita et pedicelli ejusdem cymae mox glabri, mox pilosi. Flores quam in Sol. heterophylla duplo minores, sepalis subcomplicatis angustioribus longius acuminatis. Antherae basi longe bifidae, lobis conniventibus, filamento longiores. Ovarium pilis dense tectum, stylo triplo longius. Baccae fusiformes pilosiusculae, stylo mucronatae, biloculares. Semina numerosa, in loculis biserialia, globosa, in pulpa nidulantia, punctato aspera. Species propter fructum baccatum forsan ad Pronayas referenda, at habitus et antherae omnino Sollyae heterophyllae, quae etiam fructum subcarnosum habet. Nova Hollandia. coll. IV. n. 99. et V. n. 238.

2904. *Xerosollya Gilbertii* Turcz. Calyx 5 phyllus, sepalis ovatis subaequalibus. Petala 5 hypogyna sepalis alterna, in unguem angustata, obovato-oblonga, stellatim patentia. Stamina 5 hypogyna, petalis alterna conniventia, filamenta subulata, antherae biloculares introrsae, rimis infraapicalibus hiantes. Ovarium oblongum uniloculare. Stylus brevis, stigmate subcapitellato. Capsula sicca compressa lanceolata, utrinque acuta, bivalvis, unilocularis, seminibus obovatis vel sublenticularibus glabris nitidis numerosis, ad hilum carunculatis, suturis affixis. Genus a Sollya capsulae consistentia et structura sufficienter distinctum. Habitus Sollyarum, sed tota planta glaberrima. Specimina plurima inter se convoluta et valde intricata, pedunculis axillaribus unifloris, folia linearia angustissima subtrinervia triplo superantibus, petalis in sicco albis tenuiter reticulatis, fructus forma siliquis Smelowskiarum simillima. Nova Hollandia. Gilbert n. 43.

2908. *Pronaya sericea* Turcz. caule volubili, ramis rectis, foliis brevissime petiolatis linearibus, basi obtusis, apice acutiusculis callosis, margine revolutis utrinque adpresse pilosis, rameis minoribus sericeis; floribus terminalibus 1—3 subumbellatis pedunculos parum superantibus; calycibus sericeis e basi latiore longe acuminatis; petalis late unguiculatis oblongis, acuminatis, sepala duplo superantibus. Petala alba, ungue lineari, ipsis paulo angustiore, marginibus revoluto; filamenta tetragono-subulata quadrisulcata, cuspidata, antheris multo longiora; antherae ellipticae, basi bilobae, in emarginatura apici filamenti affixa. Ovarium cylindricum sericeum, stylo crassiusculo stigmateque punctiformi terminatum. Fructus desiderantur. Nova Hollandia. Drumond. IV. n. 97.

2909. *Pronaya speciosa* Endl.? In omnibus cum descriptione quadrat praeter petala, in nostra oblonga acuminata in unguem linearem latum abeuntia. An propria species? Nova Hollandia. Drum. IV. n. 98.

2911. *Pronaya latifolia* Turcz. glabra, ramis volubilibus; foliis alternis oblongo-ellipticis, basi parum attenuatis, acutiusculis vel obtusis, interdum emarginatis, mucronulatis vel muticis, ramealibus superioribus oppositis; pedunculis e dichotomia foliorum oppositorum subternis flore brevioribus et cum flore foliis superatis; sepalis ovatis acutis, petalis linearibus apice dilatato-spathulatis triplo brevioribus; filamentis antheras ovato-oblongas duplo excedentibus; stylo brevi recto; fructu carnoso cylindrico, intus pulposo mucronato. Flores primo albi vel lutei, dein coerulescunt. Dehiscentiam antherarum in floribus semicorruptis observare non potui. Stylus initio conicus, postea in formam cylindricam vergens, stigmate apice truncato in tubulum in stylum decurrentem. Ovarium cylindricum villosum. Bacca matura glabra. Semina lenticula-

ria compressa, in loculis biseriata. Nova Hollandia. Drum. V. n. 240.

2912. *Pronaya lanceolata* Turcz. glabra, ramis patentibus non volubilibus; foliis alternis lanceolatis, utrinque attenuatis, junioribus subtus pilosiusculis; pedunculis axillaribus solitariis ramosis 3 floris; fructibus cylindricis carnosis, intus pulposis, stylo mucronatis. Flores ignoti, ergo quo ad genus dubia, pedunculi interdum ex axillis foliorum minorum nascuntur et tunc folia fere aequant. Baccae pilosae. Semina compressa lenticularia vel subangulata punctulata, in loculis biseriata. Nova Hollandia occidentalis. Gilbert. n. 66.

2914. *Cheiranthera filifolia* Turcz. glabra, caule ramoso, ramisque rectis erectiusculis; foliis subsessilibus tereti-filiformibus mucronatis rugosis; floribus in apice ramorum 3—4 umbellatis, pedunculos aequantibus; sepalis basi subgibbosis oblongo-lanceolatis acutis triplo brevioribus quam petala oblonga acuminata, basi breve angustata; antheris linearibus prope apicem recurvum poris oblongis dehiscentibus, filamenta brevissima multoties superantibus. Ovarium scabriusculum oblongo-ellipticum stylo filiformi subflexuoso terminatum, biloculare, multiovulatum, ovulis in loculis biserialibus. Capsula immatura carnosula, forma ovarii. Ch. lineari similis, foliis duplo brevioribus teretibus, floribus minoribus, praesertim vero antherarum figura et proportione ad filamenta omnino distincta. Nova Hollandia. Drum. IV n. 94.

2917. *Marianthus purpureus* Turcz. glaber, ramis longis volubilibus, foliis alternis lineari-lanceolatis utrinque attenuatis mucronulatis integerrimis, margine subrevolutis, rameis summis interdum oppositis; pedunculis aut ex dichotomia foliorum oppositorum nascentibus aut laterali-

bus, si ramus e dichotomia oritur, solitariis 3—5 floris; sepalis lanceolatis acutis, dorso puberulis, ciliolatis; petalis angustis a basi ad apicem sensim dilatatis abrupte acuminatis, sepala multoties stamina parum excedentibus; ovariis glabris stylo filiformi, apice incurvato, superatis. Fructus ignoti. Folia circiter bipollicaria, $2\frac{1}{2}$ lin. lata. Petala purpurea 7—8 lin. longa, striis longitudinalibus picta. Nova Hollandia. Drum. IV n. 96.

2918. *Oncosporum villosum* Turcz. ramis ramulisque rectis patentibus, molliter villosis; foliis solitariis aut fasciculatis sessilibus ellipticis vel obovato-ellipticis acutiusculis ad nervum medium marginesque villosis; pedunculis ramulos terminantibus aut e fasciculo foliorum ortis, solitariis unifloris; sepalis subulatis pilosulis; petalis linearibus ad apicem dilatatis, sepala duplo superantibus; antheris ovatis filamentis duplo brevioribus; capsula subgloboso-didyma glabra. Folia majora bilinealia. Flores coerulei. Capsula bilocularis, loculicide bivalvis, semina in loculis septo adnata biserialia, angulata, punctulata. Nova Hollandia. Drum. coll. V. n. 242 cum specie sequente mixta.

2919. *Oncosporum microphyllum* Turcz. puberulum, ramis ramulisque brevibus rectis, divaricatim patentibus; foliis fasciculatis sessilibus obovato-spathulatis obtusiusculis vel acutiusculis, acumine intus inflexo; pedunculis ramulos terminantibus, aut e fasciculo foliorum ramuli abbreviati ortis, solitariis unifloris: sepalis subulatis puberulis; petalis linearibus apice dilatatis sepala multoties superantibus; antheris ovatis filamentis pluries brevioribus; capsula subgloboso-didyma glabra. Planta seu forte ramus semipedalis, folia vix linealia puberula. Flores coerulei, quam in praecedente majores. Capsula eadem, semina sublenticularia aut subangulata.

2920. *Oncosporum granulatum* Turcz. ramis volubilibus longis, pilis patentibus tectis; foliis alternis breviter petiolatis ovato - oblongis acutis vel acuminatis, basi rotundatis, integerrimis, utrinque molliter villosis; pedunculis oppositifoliis solitariis 3—4 floris, patentim pilosis; capsula subgloboso-didyma glabra, seminibus subangulosis granulatis. Folia 8 linealia, latitudine majore 4 lineali. Flores ignoti. Stylus in fructu persistens filiformis. Semina punctis crassiusculis exasperata, granulata vel submuricata. Nova Hollandia. Drum. III n. 210.

2921. *Pittosporum brachysepalum* Turcz. (Eupittosporum) foliis petiolatis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, interdum oblongo - obovatis, utrinque longe attenuatis, saepe mucronulatis, margine cartilagineis, obsolete repando-crenulatis glaberrimis; pedunculis solitariis ramoso-corymbosis multifloris, pedicellisque pubescentibus; calycis gamosepali laciniis ovatis obtusis ciliolatis; petalis linearibus apice revolutis calycem pluries superantibus; ovario stipitato glabro. Habitus P. undulati, at foliis cartilagineo-marginatis, non undulatis, calyce gamosepalo, proportione ejus ad petala ovarioque stipitato glabro diversum, ad definitionem P. Taitensis etiam accedit, sed huic folia subtus in nervis pubescentia et cyma umbelliformis adscribitur. Insula Luzon Cuming coll. n. 1050 et 1427. Ovarium stipite crasso, longitudine ipsius suffultum, loculis triovulatis.

2929. *Pittosporum Javanicum* Blume. Specimen Blumeanum a quo non differunt Malaccensia Cumingiana sub n. 2293.

2931. *Pittosporum* n. sp. e China Fortune n. 124 A, insigne inter Eupittospora foliis longe acuminatis denticulatis et staminibus pilosis. Specimen unicum imperfectum.

2932. *Pittosporum rufescens* Turcz. (Oeidocarpum) ramis apice ferrugineis, foliisque oppositis, summis verticillatis; foliis petiolatis ellipticis vel oblongo-lanceolatis, basi parum apice longe attenuatis, acuminatis, subundulatis, supra praeter costam mediam glabris, subtus stellulis irregularibus sparsis vestitis: pedunculis terminalibus congestis plerumque uni, rarius bifloris, calycibusque rufo-pubescentibus; sepalis basi concretis lineari-lanceolatis acuminatis; petalis linearibus acuminatis calycem 4plo superantibus; ovario sessili rufo-pilosissimo.— Java Zoll. n. 2267.

2941. *Frankenia laevis* Linn. A speciminibus europaeis forte specifice differunt simillima Novo-Hollandica Gilbertiana n. 31*, floribus majoribus et praesertim staminibus 6, quorum 3 minora. Forsan Fr. pauciflorae propior, sed et ab hac recedit floribus in ramis numerosioribus, saepe ternis in eodem fasciculo, ramulisque puberulis. An Fr. fruticulosa DC.?

2950. *Frankenia e Nova Holl. Drum. V n. 80*, ramis prostratis aut repentibus, hinc inde radicantibus glabris; foliis sessilibus margine revolutis linearibus obtusis punctulatis, vagina membranacea eciliata connexis; floribus paucis terminalibus; petalis calycem sesquies excedentibus. Fr. laevi tenuior et humilior, foliis sessilibus eciliatis distincta et forte etiam floribus tetrameris, sed unicum florem examinare mihi tantum licuit.

2951. *Frankenia punctata* Turcz. Fruticulosa, caule ramisque diffusis tenuiter puberulis; foliis sessilibus parvis oblongis aut ovato-oblongis, punctis seriatis albis obtectis farinosis, inferioribus in ramulo basi vagina eciliata connexis subrhombeis centro ramo adnatis, basi et apice liberis; floribus numerosis sparsis; calycibus 4fidis punctatis, petalis 4 calycem duplo superantibus, stamini-

bus 5, stylis 3 fidis. Flores duplo minores quam in Fr. pauciflora. Nova Hollandia. Drum. coll. III n. 137.

2952. *Frankenia parvula* Turcz. Fructiculosa parvula, ramis decumbentibus, interdum radicantibus, glabris; foliis petiolulatis glabris linearibus aut lineari-oblongis incurvis obtusis subcymbiformibus, basi vagina setosa connexis, vaginis persistentibus annorum praeteritorum tectis; floribus paucis terminalibus; calycibus 5 fidis subventricosis patentim pilosis, petalis 5 calycem sesquies superantibus. Omnium minima, ramis vix bipollicaribus, folia dorso sulco angusto exarata, facie lato canali excavata. Nova Hollandia. Drum. Coll. V. n. 81.

2956. *Frankenia glomerata* Turcz. Fruticulosa erecta, caule ramisque glabris; foliis linearibus acutiusculis, margine revolutis, semiteretibus glabris, basi vagina coriacea connexis; floribus 3 bracteatis in capitula subglobosa glomeratis; bracteis foliis conformibus, sed petiolo dilatato apice setuloso insidentibus; calycibus 5 fidis, superne praesertim patentim setosis; petalis 5 calycem fere duplo superantibus. Nova Hollandia. Drum. coll. V. n. 79.

2957. *Frankenia bracteata* Turcz. Fruticulosa erecta humilis, caule ramisque glabriusculis; foliis linearibus utrinque acutis, margine revolutis semiteretibus glabris, basi vagina ampla coriacea connexis; floribus 4 bracteolatis collectis in capitala subglobosa, bracteis latioribus oblongo-ellipticis, margine seriato-setosis involucrata; calycibus 5 fidis, superne praesertim patentim setosis; petalis 5 calycem parum superantibus. Species distinctissima bracteis cum foliis difformibus illisque multo latioribus. 4 pollicaris. Stylus trifidus, laciniis subulatis. Nova Hollandia. Drum. coll. III. n. 136.

2966. *Dianthus platyphyllus* Turcz. (Armeriastrum) foliis approximatis oblongo-lanceolatis acutis, basi longe

attenuatis, quasi petiolatis, margine serrulatis; floribus plurimis aggregatis bracteis ovato-oblongis acuminatis involucratis; calycibus striatis glabris squamas quaternas longe acuminato-cuspidatas plus quam duplo superantibus; petalis denticulatis grabris. Affinis D. barbato et latifolio, foliis latioribus approximatis et proportione squamarum ad calyces longe diversus. Folia ad basin sensim attenuantur, supra vaginam parum dilatantur, ultro 3 poll. longa, pollicem lata. Vaginae latitudine folii duplo et plus breviores, inferiores propter folia delapsa irregulariter truncatae. Japonia, Zollinger coll. n. 454.

2967. *Dianthus ellipticus* Turcz. (Armeriastrum) foliis ellipticis internodiis brevioribus, basi abrupte in petiolum brevem attenuatis, obtusis, glabris, margine cartilagineo-serrulatis, superioribus in formam ovatam vergentibus; caule apice trichotomo, floribus in ramis trichotomiae aggregatis trifasciculatis; calycibus striatis, squamas subquaternas ovatas, longe acuminatas multo superantibus; petalis denticulatis glabris. Caulis ad originem foliorum nodoso incrassatis, foliorum petioli ad vaginas dilatati. Flores interdum solitarii ex axillis foliorum superiorum nascuntur. Japonia? Goring coll. 2. n. 514.

3058. *Dianthus holopetalus* Turcz. (Eucaryophyllus) perennis saepe multicaulis, caulibus teretibus glabris aut laevissime puberulis uni-aut multifloris; foliis inferioribus lineari-elongatis, superioribus brevioribus, acutis, nervosis, margine remote serrulatis; squamis calycinis 4—6—8 lanceolatis acuminatis, margine membranaceis, tubo fere duplo brevioribus; petalis oblongis acutiusculis integerrimis undulatis. Petala in sicco videntur rosea, subtus albida. D. albens in Eckl. et Zeyh. coll. Cap. n. 247. et Zeyh. coll. n. 78. Specimina Eckloniana 1—3 flora, Zeyherianum unicum bicaule caulibus 2 et 5 floris, alte-

rum circiter 115 florum, caeterum omnia inter se simillima. Verus D. albens in coll. Zeyh. sub n. 79 servatus, petalis fimbriato dentatis, prae caeteris notis, diversissimus.

3260. *Silene tubiflora* Dufour (Stachymorpha) annua, multicaulis, caulibus decumbentibus ramosis, pubescentibus, ramis elongatis paucifoliis; foliis acutiusculis pube ramosa scabris, radicalibus et caulinis inferioribus spathulatis, mediis cuneatis, superioribus linearibus; floribus breviter pedunculatis erectis vel interdum declinatis; calycibus clavatis 10 striatis pubescentibus, petalis bipartitis, unguibus exertis, coronatis. Caules semipedales et paulo altiores. Folia radicalia parva semipollicaria, caulinis vix longiora. Pedunculi plerumque bracteis breviores. Calyx florifer parum inflatus, anthophoro pubescente ovarium excedente, capsula breviore. Semina reniformia, subtriquetra, marginibus plicato undulatis. Sub hoc nomine inveni in herbario Schultesii specimina Dufouriana in Hispania lecta. Species, ni fallor, hucusque indescripta.

3315. *Silene quadriloba* Hornem. Specimina sub hoc nomine in horto Monacensi culta, ad difinitionem S. quadrifidi Oth praeter caulem ramosum accedentia. Utrumque nomen non servandum.

3318. *Silene ramosissima* Duf. Specimina Algeriensia parum ramosa, quae liberalitati cl. Boissier debeo, alia Hispanica Dufouriana sub nomine S. graveolentis Duf. in herbario Schultesii servata. Algeriensibus praeter ramositatem majorem in uno et folia multo majora in altero.

3393. *Silene schizolepis* Turcz. (Siphonomorpha) caule puberulo dichotomo ramis longis lateralibus unifloris, terminali bi-vel trifloro, pedunculis medio bibracteatis; foliis sessilibus oblongo-lanceolatis, acuminatis, punctulato-scabriusculis, subtus ad costam pilosulis, ciliolatis; calyci-

bus clavatus 5 dentatis, acutis 10 nerviis, ad nervos pilosis; anthophoro brevi glabro; petalis 4 fidis, laciniis linearibus, exterioribus duplo brevioribus, appendicibus (corona) ovatis inciso-fimbriatis. S. laciniatae Cav. habitu non dissimilis, foliis fere glabris et corona laciniata diversa. Flores coccinei, magnitudine S. laciniatae. Mexico, Oaxaca alt. 7000. ped., in sylvis Yavegia. Galeotti n. 4407.

3394. *Silene fissipetala* Turcz. (Siphonomorpha) caulibus erectis puberulis, ramosis; foliis obovato-oblongis acutis, basi longe attenuatis, inferioribus petiolatis, superioribus ramorumque subsessilibus; floribus pedunculatis oppositis, pedunculo calyce breviore; calycibus longe cylindricis, ad apicem parum dilatatis, striatis, glabris; anthophoro ovarium plus quam duplo superante; petalis ecoronatis laciniato-multifidis. Ramuli breves steriles, inflorescentiae axis et pedunculi viscidi. Petala alba majuscula, bipartita, laciniis quadripartitis, lacinulis interdum iterum bipartitis. China borealis. Fortune coll. n. 36.

Novas species Alsinearum non descriptio, partim propter specimina plerumque incompleta, partim propter illam causam, quod species post prodromum Candolleanum descriptae, mihi magna ex parte ignotae remanent.

3673. *Stellaria velutina* Ser.? Specimina plurima florifera, inter Jacutiam et Ochotiam lecta, cum definitione hujus speciei congruentia, at dubia, nam cl. Fenzl in Ledeb. fl. Ross. St. velutinam Ser. fere indubitanter pro varietate St. Dahuricae agnovit. Planta nostra a St. Dahurica diversissima modo crescendi, statura majore, calycibusque latis obtusis vel vix mucronulatis.

3754. *Bergia glandulosa* Turcz. (Bergiotypus) glanduloso-pubescens erecta simplex aut ramosa, ramis divaricatis; foliis oppositis lanceolatis aut oblongo-ellipticis,

acutis, denticulatis, in petiolum longe attenuatis, basi connatis; pedicellis axillaribus 2 — 5, interdum basi cohaerentibus; sepalis acuminatis, staminibus 10, seminibus laeviusculis. Pubescentia e pilis tenuissimis apice glanduloso-capitellatis constat. Habitu, sepalis et seminibus ad B. ammannioidem, a qua distinguitur pilis brevibus glandulosis, foliis saepe majoribus et praesertim staminibus 10, quorum 5 alterna parum minora. Insula Luzon. Cuming coll. n. 1058.

Addendum.

Nuperrime accepi ab amic. Czerniaëw specimina Suecica Nasturtii ancipitis DC. a celeb. Fries lecta et determinata, quae cum icone fl. Danicae t. 984 bene conveniunt silicularum forma, etiamsi caulibus erectis et foliis bipinnatifidis recedunt. Folia aut vix ac ne vix floribus minoribus discrepantia, in Ucrania et omni Rossia australi usque ad Caucasum late disseminata, atque in Syria crescunt, fide speciminum ab ill. Boissier missorum sub N. aureo. Color florum et in nostro non raro aureus est. — Planta vero homonyma celeb. Reichenbachii, in iconibus florae Germanicae representata et ab icone citata florae Danicae et a speciminibus Friesianis diversa siliculis brevioribus ellipsoideis, obtusatis nec ancipitibus, aliam speciem constituere debet, cui simillima et forte illius varietas, nam distinguitur tantummodo caulibus erectis, in pratis siccis Ucranice copiosissime proveniens, nomine Nast. Turczaninowii a professore Czerniaëw salutata.

Fisch-Ueberreste

im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ)

von

Valerian Kiprijanoff.

Fünfter Aufsatz.

(Mit 2 Tafeln.)

Der Anfang dieses Aufsatzes ist eine Fortsetzung des in der 3-ten № unseres Bülletin's für das Jahr 1853 aufgenommenen Artikels. Ich will hier zwei unlängst im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ) gefundene Zähne beschreiben, von denen der erste, nach seiner äussern Gestaltung zu urtheilen, wahrscheinlich jener untergegangenen und sehr seltenen Gattung angehört, der

Gattung Hemipristis Ag.

Einer mikroskopischen Untersuchung habe ich diesen Zahn nicht unterworfen und kann daher freilich auch nicht mit Sicherheit sagen, ob er im Innern hohl ist

oder nicht. Seine nur vorhandene Krone ist abgebildet auf tab. II, fig. 1, *a*, *b*, *c*, *d*. *a*) Giebt seine äussere Fronte; *b*) eine Seitenansicht und *c*) seinen Queer-Durchschnitt. Diese Darstellungen zeigen, dass der Zahn eine zugespitzte, ziemlich längliche Krone hat, die nach hinten gebogen ist, gegen die Spitze zu sich verengt und an der Basis sich erweitert. Seine äussere Seite ist flacher, als seine innere, und beide Seiten sind mit einem glatten Schmelze bedeckt; auf dem vordern Rande ist eine sehr unregelmässige, schwache und weit von der Spitze aufhörende Zähnelung zu bemerken (siehe d. Darstellung unter lit. *a* und *d*) während der hintere Rand durchaus glatt und eben und ohne die geringste Spur einer Auszahnung ist. Man könnte diesen Zahn demnach vielleicht der Art *H. paucidens Ag.* (s. Agassiz poiss. foss. vol. III, pag. 238, tab. 27, fig. 31 — 33. Pictet Pal. vol. II, p. 273. Giebel, Fauna I, p. 368) zuzählen, mit welcher er auch in der That die meiste Aehnlichkeit hat, aber

1) sieht man auf der äussern Seite des von mir beschriebenen Zahns *a*, stark ausgeprägte Falten, die *Agassiz* auf den Zähnen des *H. paucidens* nicht zeigt.

2) ist die Randzähnelung, *d*, nur auf dem vorderen Rande, und zwar schwach ausgebildet, zu sehen, während der hintere Rand, (Abd. lit. *a*), ganz glatt und eben ist; der *H. paucidens Ag.* aber hat auf beiden Rändern eine Zähnelung, die derber ist, als auf den Zähnen des *Galeus*, und auf dem hintern Rande bisweilen derber, als auf dem vordern. Die Zähnelung aber des vordern Randes ist derber als die auf dem Kurskschen Exemplare, und endlich ist

3) der *H. paucidens Ag.* bis jetzt nur bekannt, als in der tertiären Formation vorkommend. Ausserdem hat der beschriebene Zahn *Hemipristis* keine Aehnlichkeit mit

den in der Kreide von *Regensburg* gefundenen Zähnen der Art *H. subserrata Münst.*, die *Agassiz* übrigens nicht abtheilt von der Art *H. serra* (siehe Ag. Poiss. foss. V. III, p. 237 und Giebel Fauna der Vorw. p. 368) und unterscheidet er sich vollständig von der Art *H. bidens Quenstedt.* (siehe Quenstedt. Petrf. 1852, p. 169, tab. 14, fig. 21—22), der im *Oolith* des obern weissen Jura von Schneitheim gefunden ist.

Alle diese Berücksichtigungen veranlassen mich diesen Zahn nicht mit den Vorhergehenden zu verwechseln, sondern ihn einer neuen Art, *Hemipristis plicatilis*, zuzuweisen.

Gattung Carcharias Cuv.

Carcharias medius.

Tab. II, fig. 2, *a*, *b*, *c*. in natürlicher Grösse.

Auch diesen Zahn konnte ich einer mikroskopischen Untersuchung nicht unterwerfen, da ich nur ein charakteristisches Exemplar von ihm besitze, und musste ich mich daher bei seiner Bestimmung ebenfalls nur mit äussern Kennzeichen begnügen, die übrigens, wie aus der Zeichnung zu sehen ist, sehr hervortretend sind, obgleich die Zähnelung der Ränder so fein ist, dass sie nur unter der Lupe deutlich wahrnehmbar wird — wesshalb ich sie in der Zeichnung auch etwas kräftiger wiedergegeben habe. Die Form meines Exemplars kann, nach dem Umrisse seiner Krone, eine mittlere genannt werden zwischen den, von *Agassiz*, auf tab. 30 a, fig. 15; unter dem Namen *C. tenuis* und auf tab. 36, fig. 8, 9, unter dem Namen *C. acutus* dargestellten Zahnformen, indem sie sich von der ersten hinlänglich unterscheidet

durch ihre höhere und nicht so rasch an der Basis sich erweiternde Gestalt, und von der zweiten durch ihre bedeutende Grösse. Ich konnte also nicht gut eine von jenen Benennungen annehmen, und zwar um so weniger, da *C. acutus Ag.*, der, seiner Form nach, mehr meinem Exemplare gleich kommt, im Kreide-Mergel gefunden worden ist. Die Krone meines Exemplars hat eine schmale, hohe und an der Basis ziemlich dicke, im Ganzen lanzenartige Form, die, im Profil gesehen, eine doppelte leichte Biegung zeigt. Ihre Verengung nimmt von der Basis bis zur Spitze nur allmälig zu; an der Basis selbst ist eine unbedeutende Erweiterung zu bemerken, und die Ränder laufen mit einer kleinen Biegung auf die Wurzel, wo die Basis der Krone durch kleine Seitenzähne begrenzt wird, wie auf der Zeichnung, unter lit. *a*, an der einen Seite zu sehen ist. Auf der inneren Seite hat der Zahn eine stärkere Anschwellung als auf der äussern, wenn gleich auch die Oberfläche dieser nicht unbedeutend aufgetrieben ist. Die schmelzartige Schicht endet auf der äussern Seite fast in gleicher Höhe wie auf der innern; ihre Gränze nähert sich auf der ersten einer geraden Linie, die durch die Basis der Seitenzähnchen geht, und bildet auf der andern eine convexe Linie. Auf der äussern Seite ist, an der Mitte der Emailgränze eine leichte Falte zu bemerken, die bald in die allgemeine Anschwellung übergeht, die, nach den Rändern zu, in eine schwache, niedrige Kante abfällt. Die Wurzel ist weder lang noch hoch, überhaupt nicht bedeutend entwickelt, auch scheinen die Wurzelfortsätze nicht gross zu sein.

Gefunden ist der beschriebene Zahn in der Nähe der Stadt Kursk, und, wie auf der Zeichnung zu sehen ist, in der Masse des Ssamorod selbst.

Squali leiodontes.

Die Zähne dieser Gattung haben platte, ungezähnelte Ränder. Die hieher gehörenden Haie liefern eine nicht geringere Anzahl von Arten, als die vorhergehenden, obgleich sie sich in eine kleinere Anzahl von Gattungen scheiden.

Tribus Lamnae.

Gattung Otodus Ag.

Mit diesem Namen bezeichnete *Agassiz* das Geschlecht eines untergegangenen Fisches, das er nach Zähnen bestimmte, die bis hiezu nur einzeln gefunden worden sind. Diese Zähne geben etwa die Uebergangsform von den Zähnen des *Carchorodon Smith* zu den Zähnen des *Lamna Cuv.* und *Oxyrhina Ag.*

Bei sonstiger vollständiger Aehnlichkeit mit den Zähnen des *Carcharodon Smith* ist doch auf den glatten und scharfen Rändern der Zähne des *Otodus Ag.* durchaus keine Zähnelung zu bemerken; dazu erreicht auch der grösste von den Zähnen des *Otodus* nicht das Maass der allerkleinsten Zähne des *Carcharodon.* Die Zähne des *Otodus* sind mitunter schwer zu unterscheiden von den Zähnen einiger Arten der ausgestorbenen *Oxyrhina.* Die *Oxyrhina Ag.* bildet eine Art der *Lamna*, deren Zähne nicht so breit, so dreieckig und dick sind, als die Zähne des *Otodus;* verglichen mit den Zähnen der heutigen *Lamna* haben jene eine bedeutendere Grösse, Breite und Dicke und durchaus keine Seitenzähnchen. Die Zahnkrone der *Oxyrhina* erhebt sich, von der Basis an, einförmig und allmälig, aber, je nach dem vom Zahne eingenommenen Sitze im Rachen, mehr oder weniger rasch sich ver-

engend; sie ist jedoch nie so schmal, als die der *Lamna*. Ausserdem sind die Vorderzähne der *Oxyrhina* dicker und höher als die Backenzähne, die an der Basis verhältnissmässig breiter sind. Je mehr sich die Zähne dem hintern Theile des Rachens nähern, desto kleiner und niedriger werden sie, bis sie zuletzt eine fast dreieckige Gestalt annehmen. Jedoch will man durchaus zu Seiten der Zahnkrone des *Otodus*, auf der Basis, sehr ausgebildete, mit scharfen Rändern versehene, dicke, bisweilen abgerundete, oder auch zugespitzte, eckige Buckel oder Seitenzähnchen bemerken.

Von den Zähnen der untergegangenen *Lamna* verlangt man gleichermassen, dass sie mit Seiten-Zähnchen bewaffnet seien, und dass die Krone dieser Zähne überhaupt eine schmalere und der breiten Figur der Zähne des *Otodus* strict widersprechende Gestalt habe; auch dann sogar, wenn man zufällig Zähne der *Lamna* trifft, die augenscheinlich breiter sind, sollen sie dennoch den Zähnen des *Otodus* an Breite nachstehen und an den Seiten mit zwar kleinen, aber sehr spitzen Zähnchen bewaffnet sein. Den Zähnen des *Odontaspis* dagegen schreibt man eine mehr konische und gekrümmte Form zu, mit langen, konischen und zugespitzten Seitenzähnchen. Zur bessern Unterscheidung der Zähne des *Otodus* wünscht man in den Zähnchen der *Lamna* und der *Odontaspis* immer eine geringere Aehnlichkeit mit ihrem Mittelzahn zu sehen, als dieses bei den *Otodus* Statt findet. Daher kommt es denn auch nicht selten, dass einige nicht sehr hohe aber etwas breite Zahnkronen des *Otodus* sehr ähnlich sind den Zahnkronen der untergegangenen *Oxyrhina*, während andere, von schmalerer Gestalt, sich mehr den Zahnkronen der *Lamna* nähern, und in diesem Falle ist gar keine Möglichkeit sie zu unterscheiden. Nur auf diese Wei-

se, scheint es, kann man sich die Unterschiede erklären, durch welche man sich, bei der paleontologischen Bestimmung dieser Haigattungen, nur nach der äussern Form der Zähne, leiten lässt. Wenden wir uns aber zu dem Geschlechte der jetzt existirenden Haie, so sehen wir:

a) Das Zahnsystem der *Lamna* erscheint als das von Zähnen dreieckiger und flacher Form, ohne Zähnelung an den Rändern, mit einem oder zweien nicht hohen, zugespitzten Seitenzähnchen an jeder Seite der Basis; mit tiefgehenden Wurzeln, die an der Kieferseite stark ausgeschnitten sind und lange Wurzelzweige oder Fortsätze bilden.

b) Das Zahnsystem der *Oxyrhina* ist das von Zähnen mit glatten Rändern, ohne Seitenzähnchen an der Basis; an der äussern Seite sind die Zähne mehr aufgetrieben, als an der innern und ausserdem sind die Vorderzähne sehr hoch und schmal, dabei dick und von einer pfriemenartigen, gekrümmten Form; die tiefgehende Wurzel ist durch einen Ausschnitt in zwei lange Wurzel-Aeste getheilt, die unter einander ziemlich parallel laufen. Die Seitenzähnchen dagegen sind bedeutend niedriger, breiter und nicht so dick, auch an der äussern Seite flacher, als die Vorderzähne; sie biegen sich nach hinten und ihre Wurzel-Fortsätze sind nicht so lang und nähern sich einander nicht so sehr, als bei den Vorderzähnen, endlich:

c) Charakterisirt die Zähne des *Odontaspis*, besonders die vordern, ihre sehr lange, pfriemenartige Gestalt mit glatten Rändern; bisweilen haben sie an der Basis gar keine Seitenzähnchen, häufiger aber trifft man sie mit einem oder mehrern Seitenzähnchen zu jeder Seite; die Wurzeln dieser Zähne haben, wie bei der *Oxyrhina*, sehr lange, untereinander parallele Aeste; die Seiten-

zähnchen sind spitz und verhältnissmässig höher, als bei der *Lamna;* ausserdem finden sich diese Seitenzähnchen eher bei jungen Individuen. Nach dem eben Gesagten ist es denn wohl begreiflich, warum die Bestimmung dieser Gattung petrificirter Zähne in ihrer Unsicherheit nicht selten als durchaus willkührlich erscheint, und um so mehr, da es bis jetzt als nothwendig anerkannt worden ist, sogar Zähne, die allen Kennzeichen nach, ein und demselben Rachen angehören konnten durch besondere Namen von Arten zu unterscheiden, wenn sie sich in verschiedenen Schichten, obgleich angränzender Formationen fanden. Der Wunsch, auf jede Gefahr hin, in diesen Arten unfehlbare Repräsentanten jener kurzen Perioden zu haben, scheint mir ein gar zu gesuchter, während die vergrösserte Zahl der neu erdachten Arten sich weder durch die vergleichende Anatomie rechtfertigen lässt, noch der Geologie, in diagnostischer Hinsicht, den erwarteten Nutzen bringen kann.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Bauart der Zähne habe ich, in Form und Gewebe, keine genauen und sichern Kennzeichen zur gegenseitigen Unterscheidung der Gattungen *Otodus*, *Lamna* und *Oxyrhina* bis jetzt auffinden können; jedoch musste ich, wenn ich mich auch allein mit der äussern Gestalt der Zähne begnügte, Zähne ohne Seitenzähnchen bisweilen zur Gattung *Otodus* zählen, wenn ich bemerkte, dass ihre verlängerten, mit auseinanderlaufenden Aesten versehenen Wurzeln, nicht übereinstimmten mit den Vorderzähnen der *Oxyrhina*, die Form der graden und hohen Krone aber mehr Aehnlichkeit hatte mit den Zähnen des *Otodus*, als mit den Backenzähnen der *Oxyrhina* und endlich, wenn man auch für die ausgestorbenen Haie die Gattungen *Lamna* und *Odontaspis* annimmt, sehe ich, bei ihrer Bestimmung

nach der äussern Form der Zähne, keine strenge Nothwendigkeit die Gattung *Otodus* anzunehmen; jedoch habe ich selbst keine Möglichkeit gehabt, die Zähne des *Odontaspis* mikroskopisch zu untersuchen und so mag ich denn auch die, von so vielen Gelehrten aufgefasste Eintheilung nicht antasten. Wenn man die, von mir im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (Самородъ) aufgefundenen Zähne des *Otodus* für sich allein betrachtet, so sieht man, dass einige von ihnen gerade und schmal, andere niedriger und breiter sind, und endlich solche sich finden, die eine Neigung nach hintenzu haben; wahrscheinlich ist diese Verschiedenartigkeit in der Gestalt von dem Theile des Rachens und Kinnbackens abhängig, zu dem ein jeder Zahn gehörte; daher muss man vermuthen, dass auch in dieser Beziehung die Zähne der Gattung *Otodus* denselben Bedingungen unterworfen sind, wie die Zähne der ihm verwandten noch heute lebenden Geschlechter.

Die äussere Seite der Zähne des *Otodus* ist weniger angeschwollen, als die innere, man findet sogar bald flache, bald eingebogene. Die schmelzartige Schicht geht auf der äussern Seite niedriger hinunter, als auf der innern, und der unterste Theil dieser Schicht ist auf der äusseren Seite bisweilen eben, mitunter aber, von mehr oder weniger deutlich ausgesprochenen Falten zusammengezogen.

Eine innere Höhlung haben diese Zähne nicht; ihre Wurzel ist sehr entwickelt: hoch und dick; dass sie aber keine Fortsätze haben sollte, die die Länge jener, an den Zähnen der *Lamna*, erreichten, das lässt sich wohl kaum behaupten, da man bis hiezu noch keine Zähne des *Otodus* im Zusammenhange mit einem Kiefer gefunden hat, und wir nicht wissen, ob ihre Vorder-Zähne überhaupt aufgefunden, und dann, ob sie nicht etwa der Gattung *Lamna* zugeschrieben worden sind?

Bei der speciellen Beschreibung der verschiedenen Arten *Otodus* werde ich mich bemühen, sie in Ordnung zu stellen nach Verhältniss ihrer Höhe zur Länge oder Breite und mit den breitesten den Anfang machen, weil dadurch der Uebergang von den Zähnen, die sich in ihrer Form denen des *Charcharodon* annähern zu den Zähnen, die die vollständigste Aehnlichkeit ihrer Formen weisen mit denen der Gattung *Lamna*, am deutlichsten hervortreten wird.

1. *Otodus Brandti.*

Tab. II. fig. 3. a, g.

Die Zähne dieser Art *Otodus* sind mehr als die andern den Zähnen des *Charcharodon Smith* ähnlich. Ich habe nur ein Exemplar, das auf fig. 1., in natürlicher Grösse abgebildet ist. Die ganze Höhe des Zahns beträgt 15‴; die Höhe der Krone 7‴ und die der Wurzel 8‴; die Länge der Krone nach der, durch den höchsten Punkt des krummen Schmelzabschnitts, auf der äussern Seite, gedachten, mit der Basis parallel laufenden Linie, erstreckt sich bis auf 7½‴ und die Entfernung der Enden der Wurzelfortsätze bis auf 11½‴.

Obgleich dieser Zahn, in der That, eine grosse Aehnlichkeit hat mit dem von Reuss, fig. 21, tab. 3, dargestellten, so konnte ich diese Bestimmung dennoch nicht annehmen, da die Zähne dieser Art sich gar zu scharf unterscheiden von den Zähnen des *Otodus semiplicatus Münst.*, die sowohl von Agassiz, poiss. foss. Vol. III. p. 272, tab. 36, fig. 32 und 33 der Art beschrieben, und auch von *Reuss* selbst, auf tab. 3, fig. 20, solchergestallt abgebildet sind, dass man sie nicht füglich untereinander vereinigen kann.

Die äussere Seite meines Exemplars ist ein wenig, die innere stark angeschwollen. Die emailartige Schicht reicht auf der erstern bedeutend niedriger herunter, als auf der andern und auf beiden Seiten verliert sie sich, je nach dem krummen, fast concentrischen Ausschnitte der Wurzel. Am untern Ende der äussern Seite sind, in der Länge des Email-Abschnitts, leichte Falten zu bemerken. Die scharfen Ränder der Krone sind nicht gerade, und nicht vollständig glatt, obgleich auch keine regelmässige Zähnelung zu bemerken ist; sie biegen sich auf die äussere Seite. Nur auf einer Seite ist ein Seitenzähnchen zu bemerken, von unbedeutender Grösse und eckiger Form mit scharfen Rändern; auf der andern Seite ist nicht das geringste Kennzeichen eines solchen Zähnchens zu bemerken und der scharfe Rand fällt in gerader Richtung fast bis auf das Ende des Wurzelastes herab. Das Seitenzähnchen hebt sich nicht sehr vom Hauptzahne ab, und seine scharfen Ränder sind hier, wie dort auf die äussere Seite gebogen. Diese Verlängerung der Ränder der Krone an der einen Seite in gerader Richtung, und die niedrige Stellung des Seitenzähnchens auf der andern ist die Ursache, dass der Abschnitt der emailartigen Schicht an der äussern Seite eine krumme Linie von bedeutender Biegung bildet, während *Reuss* sie, auf fig. 21, von mehr eckiger Form zeigt.

Die Wurzel des Zahns ist bogenartig gekrümmt, stark entwickelt, hoch, dick und hat bedeutend verlängerte Wurzel-Aeste, von denen der, ohne Seitenzähnchen verlaufende, länger ist, als der andere. Nach der Neigung zu urtheilen, die dieser Zahn im Rachen des Thiers gehabt haben muss, kann er der vordern Zahn-Reihe nicht angehört haben, da der untere Theil der Wurzel

an der innern Seite sich in eine ebene Fläche abschneidet, die mit der Fläche der äussern Seite einen Winkel von 27,5° bildet, wesshalb denn auch die Verdickung des obern Theils der Wurzel eckig ist, und die Enden ihrer Fortsätze oder Aeste ein keilartiges Ansehen erhalten. Auf der äussern und innern Seite der Basis ist, in der Linie des Email-Abschnitts, ein schmales Band *i*, *k*, *l*, *m*, *n* deutlich zu bemerken, das sich durch besondere Glätte vor der rauhern Oberfläche der Wurzel auszeichnet — wahrscheinlich eine emailartige Schicht in erster Entwickelung. Das hier beschriebene Exemplar *Otodus Brandti*, fand ich unmittelbar auf dem Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ), bei dem Dorfe Wuissokaja (высокое) im Kromschen Kreise des Orelschen Gouvernements.

II. *Otodus Crassus Ag.*

Tab. II. fig. 4—20.

Agassiz. poiss. foss. V. III. p. 271, tab. 36, fig. 29—31.
Pictet. Pal. V. II. p. 275.
Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische p. 354.
Froriep's Tagsberichte. Zool. und Pal. I. 1850, № 70—71. p. 107. fig. 42.

Durch die hier dargestellten Figuren wünschte ich die Artunterschiede der Zähne zu zeigen, die ich dem *Otodus Crassus Ag.* zugeschrieben habe und die sich durch ihre massive Gestalt auszeichnen. Diese Zähne haben eine stark entwickelte Wurzel und zwei Seitenzähnchen. Einige von ihnen sind, fig. 4, 5, 6, 7, 13, 17, 18, 19, gerade, andere, fig. 8, 11, 14, 15, 16, mehr oder weniger geneigt. Die geraden Kronen stellen hohe, gleichseitige

Dreiecke vor, fig. 4, 5, 6, 7, 12, 13, 17, 18, 20; bisweilen ist an der Basis eine geringe Erweiterung zu bemerken fig. 9 und 10. Im Profile sind einige dieser Zähne, fig. 4, 5, 6, 7, 13, 14, 17, 18, 19, 20, geradlinig, während andere eine Biegung nach der äussern oder innern Seite haben, fig. 9, 11, 12, 16, 19. Einige Zähne laufen in scharfen Spitzen aus, fig. 6, 8, 9, 10, 13, 17, 19, und andere in stumpfe, fig. 4, 11, 12, 16, 20. Die innere Seite der Krone ist immer bedeutend, die äussere bisweilen ein wenig, und allmälig anschwellend aufgetrieben, häufiger jedoch flach. Die emailartige Schicht ist auf der innern Seite mehr eben, als auf der äussern, wo man bisweilen leichte Unebenheiten bemerkt, unter denen sich besonders die mittlere Naht hervorhebt; die äussere Seite des Zahns flach, so erscheint diese Naht, von der Basis bis zur Spitze der Krone, als eine wenigerhabene Rippe, wie besonders auf den, in fig. 7, 12, 13, dargestellten Zähnen. Der untere Rand des Email's wird auf der innern Seite durch eine, mehr oder weniger, ovale Linie abgeschnitten, fig. 4, 5, 7, 15, 19, zeigt aber auf der äussern Seite, an der Mitte, einen Ausschnitt, fig. 7, *a*, 14. Auf fig. 5 *a* und *b*, sind auch jene Bänder, *l*, *m*, *n* die ersten Entwickelungsstufen der emailartigen Schicht, zu bemerken, die Seitenzähnchen müssten, nach den in fig. 5, 6, 7, 8, 15, 18, 19, dargestellten Exemplaren zu urtheilen, von unbedeutender Grösse sein; sie haben eine breite, dreieckige Figur mit scharfen Rändern. Ueber die Gestalt der Wurzel geben die, in den fig. 5, 17, 18, 19 und 14 dargestellten Exemplare einen richtigen Begriff. Die ersten zeigen, dass die stark entwickelte Wurzel tief heruntergeht, ihre Höhe die der Krone bei weitem übersteigt und die Wurzeläste die Richtung nach unten

haben; ausserdem ist auf den Zähnen, fig. 5, 19 der linke Ast länger als der rechte und die Entfernung von dem Ende des einen Ast's bis zu dem des andern fast gleich der Höhe des Zahns — Krone und Wurzel wenn man sie von der Spitze der Krone bis zum Anfange des Ausschnitts rechnet; fig. 14 zeigt eine Wurzel von gleichfalls bedeutender Grösse, aber mit mehr auseinander laufenden Aesten. Dieser Art sieht man aus der Gestalt der Krone und Wurzel dieser, auf fig. 5, 17, 18, 19 dargestellten Zähne an, dass sie zu den Vorderzähnen gehören, vielleicht sogar zur ersten Reihe von Thieren verschiedenen Alters; die in fig. 14, 15, 16 aber abgebildeten zu den Backenzähnen. Die fig. 5, 14, 15 zeigen ausserdem noch, dass auch in diesen Zähnen die innere Verdickung der Wurzel nicht unbedeutend ist. Der Zahn fig. 17 kann hier nicht in Betracht kommen, da seine Wurzel an der innern Seite augenscheinlich abgebrochen ist.

Die Zähne dieser Art sind sehr selten, und die bis jetzt bekannten fanden sich nur in dem Regensburger und Kellheimer Grünsande und in der Kreideformation von Alabama, zu Columbia in Süd-Carolina. Im Kurskschen Ssamorod sind sie jedoch sehr gewöhnlich und finden sich überall in den Gouvernements Kursk und Orel, in der Masse des Steins selbst, mit andern, auch häufig in ihm vorkommenden Arten, die ich weiter unten beschreiben werde. Es ist nur zu bedauern, dass, wegen der Härte des Steins, der grösste Theil dieser Zähne sich nur in Bruchstücken auffinden lässt, die gewöhnlich die Krone, oder den mittlern Zahn ohne Seitenzähnchen und Wurzel geben, so dass keine Möglichkeit ist, in jedem Falle ihre zweifellose Bestimmung festzustellen.

III. *Otodus Renardi.*

Tab. II. fig. 21—30.

Diese Art ist charakteristisch durch ihre sehr hohe, allmälig sich zuspitzende, mehr oder weniger breite, lanzenartige Krone, die, wie durch die Queerdurchschnitte in den Figuren über lit. *c* gezeigt worden ist, weniger dick ist, als bei der vorhergehenden Art. Die Krone steht auf einer kurzen, aber ziemlich entwickelten, eine bedeutende Verdickung nach oben zu habenden Wurzel, fig. 22, 23. Diese Wurzel wird durch den Ausschnitt in zwei Aeste von unbedeutender Länge getheilt, sogar auch bei den geraden Zähnen, die wahrscheinlich zur Zahl der vordern gehören; die Höhe der Wurzel beträgt etwas mehr, als die Hälfte der Höhe der Krone, fig. 3. Die innere Seite der Krone ist im Ganzen etwas weniger angeschwollen, als bei den Zähnen der vorhergehenden Art. Die äussere Seite aber ist ziemlich flach, und in der Mitte der Krone geht, von der Basis bis zur Spitze — wie bei den, auf der äussern Seite flachen, Zähnen der vorhergehenden Art — eine Naht, die bei diesen Zähnen bisweilen zu beiden Seiten von schwachen Erhebungen begleitet ist, die nach der Mitte des Zahns zu weniger steil abfallen, als nach den Rändern zu, fig. 21, 22, 27, 28. Es kommt vor, dass die äussere Oberfläche des Zahns nach innen gebogen erscheint, fig. 30, und dann gehen die Seitenfalten verloren und die Zahnränder sehen aus, als ob sie nach aussen zu gebogen wären. Wenn die Seitenfalten fehlen, die mittlere Rippe aber bedeutend entwickelt ist, fig. 24, 25, 26, so erhält die äussere Seite des Zahns nicht eine schräge Anschwellung, sondern eine keilartige Erhebung. Den Zahn, fig. 30, könnte man, seinem Umrisse nach, eher zu der Art *Oto-*

dus Crassus zählen, als zu der, in diesem Artikel aufgenommenen, nach der Bildung seiner äussern Oberfläche jedoch ist er den Zähnen in fig. 24 und 25, mehr ähnlich, als den Zähnen in fig. 7, 12, 13, und desshalb verband ich ihn auch mit den erstern, die in allgemeinen Umrissen mit den Zähnen übereinstimmen, die in fig. 21, 22, 23 dargestellt sind und die unterscheidenden Kennzeichen dieser Art zeigen. Die emailartige Schicht erstreckt sich auf der äussern Seite ein wenig tiefer herab, als auf der innern, fig. 22, 23, 27, und ihre krumme Abschnittslinie ist schwach gebogen. Der Abschnitt auf der äussern Seite nähert sich bisweilen sogar einer geraden Linie. Die Ränder der Krone sind eben und scharf; die Seitenzähnchen von nicht bedeutender Grösse und schwach, fig. 21, 23, 27, 29; häufig fehlen sie gänzlich, fig. 22, 28, obgleich man aus dem allgemeinen Umrisse, und besonders der äussern Oberfläche dieser Zähne mit vollem Rechte darauf schliessen könnte, dass sie einer der vorhergehenden *Otodus*-Arten angehören. Wie schon oben bemerkt, finden sich die Zähne dieser Art häufig in dem eisenhaltigen Sandsteine (самородъ) der Gouvernements Kursk und Orel.

IV. *Otodus basalis Giebel.*

Tab. II. fig. 31—38. Tab. III. fig. 1—10.

Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische pag. 354.

In den Gouvernements Kursk und Orel finden sich die Zähne dieser Art *Otodus* im Kurskschen Ssamorod noch häufiger, als andere. Sie zeichnen sich, wie aus den Abbildungen zu ersehen ist, dadurch aus, dass die innere Seite ihrer Krone, wenn gleich weniger angeschwollen, als die äussere, doch auch nicht flach ist, sondern merk-

lich, und zwar allmälig sich erhebt und an der Mitte der Basis eine Falte zeigt, die höher hinauf sich allmälig in der allgemeinen Anschwellung verliert. Ausser dieser mittlern Falte bemerkt man bisweilen, am Abschnitte der emailartigen Schicht, noch andere Seitenfalten, die aber nur kurz und unentwickelt sind. Die emailartige Schicht geht auf der äussern Seite niedriger herab, als auf der innern, und ihr krummer Abschnitt ist auf der erstern weniger gebogen, als auf der andern. An dem, auf tab. III. fig. 3, *a*, *b*, *d*. dargestellten Exemplare sind, in der Linie des emailartigen Abschnitts, jene glatten Streifen, vermuthlich die ersten Entwicklungsstufen der emailartigen Schicht, zu bemerken. Die scharfen Ränder der Krone werden, auf der äussern Seite, von sehr schwachen Randfurchen begleitet; die Spitze der Krone aber ist immer, gleichviel ob der Zahn eine gerade oder geneigte Haltung hat, leicht nach aussen gebogen. Der Umriss der Krone wird charakterisirt durch seine ziemlich rasche Verengung nach der Spitze zu. Die Seitenzähnchen sind breit und niedrig — bisweilen sogar vollkommen abgerundet, tab. II. fig. 37. Die Zahnwurzel dieser Art ist nicht hoch, aber sehr dick, und ihre Aeste gleichfalls nicht lang, aber dick und abgerundet. Wenn man als feststehend annimmt, dass der allgemeine Charakter des Zahnsystems der Haie darin besteht, dass gerade Zähne dem vordern Theile des Rachens angehören, gebogene aber Backenzähne sind, und dass diese Neigung vom vordern nach dem hintern Theile des Rachens zunimmt, dazu auch noch sehr wahrscheinlich ist, dass im Allgemeinen die Zähne des obern Kiefers breiter sind, als die des untern, so muss man wohl zu dem Schlusse kommen, dass jene, auf tab. II. fig. 31 und auf tab. III. fig. 6, 7 und 10 dargestellten Zähne, Vorderzähne sind von In-

dividuen verschiedenen Alters und aus verschiedenen Kiefern; alle übrigen aber, sowohl auf dieser, als auf der zweiten Tafel, Backenzähne sind. Die Zähne auf tab. II. fig. 31 und tab. III. fig. 5. sind, in der Nähe der Stadt Fatesch, im Kurskschen Gouvernement, nebeneinanderliegend, auf der obern Fläche des Ssamorod gefunden worden. Der Zahn fig. 31 zeigt eben den Fall, wo eine Wurzel mit auseinandergehenden Fortsätzen sich deutlich unterscheidet von einer Vorderzahnwurzel der *Oxyrhina* mit zusammengebogenen Wurzelästen, während seine gerade und hohe Krone darauf hinweist, dass der Zahn durchaus nicht zu den Backenzähnen zu zählen sei.

V. *Otodus subbasalis.*

Tab. III. fig. 11—21.

Abgesehen davon, dass diese Zähne keine deutlich ausgesprochenen Seitenzähnchen haben, sondern deren Stelle nur, wie auf fig. 11, 13—18 zu sehen ist, eine unmittelbar auf den scharfen Rändern der Krone selbst, sitzende buckelartige Erhöhung, so bin ich durch die mikroskopische Beobachtung doch zu der Ueberzeugung gelangt, dass auch diese Zähne von denen, die ich der Gattung *Otodus* zugeordnet habe, nicht zu scheiden sind, darnach lässt sich auch nicht verkennen, dass sie, ihrem äussern Ansehen nach, in vielen Stücken grosse Aehnlichkeit haben mit den, unter dem Namen *Ot. basalis* beschriebenen. Auch diese Zähne finden sich recht häufig im Kurskschen Ssamorod. Die geraden unter ihnen haben hohe, schmale Kronen, deren Spitze sich nach aussen zurückbiegt. Eine solche Krone erhebt sich schlank auf einer vollständig entwickelten Wurzel, die an der innern Seite eine bedeutende Verdickung hat und deren Fortsätze, wenn auch nicht lang, so doch dick sind. Die innere Seite ist bei

den geraden Zähnen mehr angeschwollen, als die äussere, und auf dieser ist deutlich eine, längs den Rändern laufende Erniedrigung zu bemerken, wesshalb die Mitte, auch dieser Seite, bisweilen recht stark hervortritt, fig. 11 und 12. Die schiefen Zähne, fig. 19, 20 und 21, sind fast gleichmässig angeschwollen an der äussern, wie an der innern Seite und auf dieser letzten sieht man bisweilen nach unten zu Falten, fig. 21. *b*. Die Falten der äussern Seite gehen sehr häufig parallel, fig. 19, 20, mit den Rändern der Zähne; diese Art Falten verschmelzen wie zu einer allgemeinen Erhebung, die die Mitte des Zahns stark auftreibt, wesshalb auch die Anschwellung dieser Seite gleich kommt der auf der innern. Bei den geraden Zähnen reicht die emailartige Schicht auf der äussern Seite ein wenig tiefer herunter, als auf der innern. Die Abschnittslinie ist auf der erstern weniger gebogen, als auf der andern, und unterhalb dieser Linien bemerkt man jene Bänder, die wahrscheinlichen Entwicklungs-Anfänge der emailartigen Schicht, fig. 14, 15, 16, 18. Die Ränder der Krone sind glatt. Man sieht, dass das vornehmlich unterscheidende Kennzeichen dieser Art Zähne von den vorhergehenden, *Otodus basalis*, fast nur darin besteht, dass an den Seiten, unmittelbar auf den scharfen Rändern der Krone selbst, abgerundete Buckel sich befinden und nicht deutlich ausgesprochene Seitenzähnchen.

Gattung Oxyrhina Agassiz.

Oxyrhina Rouilleri.

Tab. III. fig. 22—26.

Die Zähne dieser Gattung sind massiv und zeichnen sich vor allen mir bekannten, sowohl durch einen eigenthüm-

lichen, von einer hübschen, krummen Linie gezeichneten, Umriss der Krone aus, wie auch besonders dadurch, dass ihre äussere Seite eben und fast gleichförmig angeschwollen ist von der Basis bis zur Spitze. An der äussersten Basis, nur der fig. 22. ist eine kaum zu bemerkende Einbucht zu sehen, welche sogleich der charakteristischen, ebenmässigen Anschwellung Raum macht, die die ganze, äussere Oberfläche des Zahns einnimmt und nur begränzt wird durch die scharfen Ränder, nach denen hin sie in ein geneigtes Oval abfällt. Die innere Seite ist unten sehr erhaben und wird an der Spitze fast gleich mit der Anschwellung der äussern Seite. Die Krone dieser Zähne erweitert sich nach unten zu mehr oder weniger, erhält aber in jedem Falle ihre lanzenartige Gestalt, deren Spitze sich auf die äussere Seite biegt.

Gattung Lamna Cuv.

I. *Lamna Raphiodon Ag.*

Tab. III. fig. 27—38.

Agassiz. Poiss. foss. V. III. p. 296, tab. 37 a, fig. 11—16.
Pictet. Vol. II. p. 277.
Reuss. Böhm. Kreidegeb. p. 7, 100. tab. 3. fig. 34—36. tab. 21. fig. 42—43.
Geinitz. Versteinerungen p. 173. tab. 7. fig. 16.
Quenstedt. Petrefactenkunde p. 172.
Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische, Odontaspis Raphiodon Ag. p. 361. Lamna plicatella. Reuss. Böhm. Kreideg. p. 7. tab. 3. fig. 37—44.

Die Zähne dieser *Lamna*-Art sind sehr hoch und ziemlich dick, mit scharfen, sich nach hinten biegenden Rändern, fig. 28 *c*. Die äussere Seite der Krone ist schwach angeschwollen, fig. 31, 32, 33, 34, 37; oder

flach, mit einem mittlern Längenkiel, der, allmälig schwächer werdend, doch bis zur Spitze selbst hinaufreicht, fig. 27, 36. Auf einigen Exemplaren bemerkt man, an der äussern Seite, unten, in der Mitte, eine Vertiefung, von welcher der, nach der Spitze gehende, Kiel seinen Anfang nimmt fig. 35. Die innere Seite ist angeschwollen, und auf ihr bemerkt man, bei gut erhaltenen Exemplaren, wie z. B. fig. 28, nach unten zu einige schwache Streifen, die nach oben zu verloren gehen. Auf der äussern Seite sind die Falten deutlicher. Auf fig. 28 sieht man gleichfalls, dass die Wurzel sehr entwickelt ist und sich durch einen Ausschnitt in zwei starke Aeste theilt, die eine gerade Richtung nach unten zu haben. Nach oben zu hat die Wurzel eine starke Verdickung. Die Seitenzähnchen sind klein, scharf und heben sich deutlich ab von der Krone, oder dem Hauptzahne. Der Abschnitt der emailartigen Schicht stellt sowohl auf der innern, als auf der äussern Seite eine krumme Linie dar, die auf der erstern eine grosse Bucht macht. Auf der äussern Seite reicht diese Schicht tiefer hinunter, als auf der innern. Auf den fig. 37 und 38 sind Backenzähne dieser *Lamna*- Art abgebildet, die den von *Reuss* auf tab. 3, fig. 41 und 44, unter dem Namen *L. plicatella* dargestellten, sehr ähnlich sind. Diese Backenzähne, die wahrscheinlich im tiefsten Theile des Rachens stacken, sind bedeutend niedriger und länger. Fig. 38 zeigt, dass die Wurzel dieser Backenzähne weniger eingebogen und massiv ist, als die der Vorderzähne; die Krone ist gebogen und desshalb erscheint der ganze Zahn in schiefer Lage. Die innere Seite ist weniger angeschwollen, als bei den Vorderzähnen. Auf fig. 29 und 30 sind gekrümmte Zähne dargestellt, ähnlich den auf tab. 37 *a*, fig. 14, von *Agassiz* abgebildeten.

Die Zähne dieser Gattung finden sich im Grünsande von Quedlinburg und Regensburg; im Pläner von Böhmen, Quedlinburg und Plauen bei Dresden; in der weissen Kreide von Lewis und an andern Orten.

II. *Lamna subulata Ag.*

Tab. II. fig. 39—45.

Agassiz Poiss. foss. V. III. p. 296, tab. 37 a, fig. 5—7.
Pictet. Pall. V. II. p. 277.
Reuss. Böhm. Kreideg. p. 100. tab. 24. fig. 25.
Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische, Odontaspis gracilis Ag. p 362. Lamna gracilis Ag. Poiss. foss. V. III. p 295. tab. 37 a, fig. 2—4. Pictet Pal. V. II. p. 277.

Die Zähne dieser *Lamna* - Art unterscheiden sich von der vorhergehenden dadurch, dass auf ihren glatten, mehr oder weniger angeschwollenen beiden Oberflächen keine Längenfalten zu bemerken sind, obgleich dieses eben nicht als durchgehender Hauptunterschied angenommen werden kann, da fig. 39 *a*, an der Basis der äussern Seite sehr scharf ausgeprägte, erste Entwicklungen solcher Falten zeigt, und nach *Giebel's* Worten, solche Zähne aus dem Salzberge bei Quedlinburg, längs der ganzen, von Email bedeckten Oberfläche mit kleinen, gleichmässigen Falten bedeckt ist.

Die Ränder der Krone werden in ihrer ganzen Erstreckung durch die sie begleitenden Längenleisten zugeschärft. Die Dicke und Länge, wie die Schlankheit der Biegungen der Krone dieser Zähne ist, wie an den fig. 39 — 45 zu sehen, nicht gleichmässig bei allen Exemplaren. Die Wurzel ist, wie fig. 21 zeigt, ziemlich entwickelt und theilt sich in zwei Aeste, die jedoch nicht so lang sind, wie bei denen von *Agassiz* abgebildeten. Die Seitenzähnchen sind, fig. 39, 40, 41, hoch

und scharf, und ihre Ränder gleichfalls durch Seitenleistchen zugeschärft. Obgleich beide Seiten dieser Zähne angeschwollen sind, die äussere aber bedeutend schwächer, als die innere, und zwar vornehmlich an der Basis, so wird doch nach oben zu diese Anschwellung an beiden Seiten gleich stark. Die Zähne dieser Gattung sind sehr klein. Die fig. 40, 41, 44 und 45 zeigen sie in natürlicher Grösse, die fig. 39, 42 und 43 aber in verdoppeltem Maassstabe; die durch diese Figuren gezogene Linie *d*, zeigt die jedesmalige Grösse des Exemplars an. Diese Zähne sind sehr gewöhnlich im Kurskschen Ssamorod und finden sich überall in den Gouvernements Kursk und Orel, in der Masse des Steins — ihrer Zerbrechlichkeit wegen aber erhält man sie selten vollständig unverletzt. Die fig. 40, 41, 42, 44, 45 zeigen, wie die Zähne in der Masse des Steins eingesprengt sind; oft sieht man, bei so gefundenen Zähnen auch keine Spuren von Seitenzähnchen, fig. 44. Die Zähne dieser Art *Lamna subulata* finden sich in der *Neufschateller* Neokomischen Schicht, im Regensburger, Quedlinburger und (in England) im *Bagnar*schen grünen Sandsteine, auch im Böhmischen Plänerkalke und an andern Orten.

Bei Beschreibung dieser letzten beiden Arten behielt ich die Benennung *Lamna* bei, da ich bei den mikroskopischen Beobachtungen dieser Zähne auch nicht den geringsten Unterschied in ihrer Bauart von der jetzt lebenden *Lamna* entdecken konnte.

Zähne unbekannter Gattungen.

Zu diesen rechne ich solche, die ihrer Form nach sich nicht unter die Zähne der bekannten Hai-Gattungen unterordnen lassen, und da man nach einem oder zwei Zähnen wohl nicht ein ganzes Thiergeschlecht begründen

dürfte, so habe ich der Abbildung dieser Zähne nur eine genaue Beschreibung derselben hinzugefügt.

Tab. III, fig. 46, *a*, *b*, *c*, *d*, stellt den Zahn in natürlicher Grösse dar: er ist klein, gebogen, krallenförmig; an den Seiten zusammengedrückt und zugespitzt. Die äussere Seite ist so gleichförmig angeschwollen, wie die innere; auf der erstern geht die emailartige Schicht tiefer hinunter, als auf der zweiten. Auf beiden Seiten hat der Zahn, in der Mitte, eine Falte. Auf der äussern Fläche bemerkt man, zu Seiten jener mittlern Falte noch einige sehr leichte Erhöhungen, die dem Queerdurchschnitte des Zahns an dieser Seite ein mehrwinkliches Ansehen geben, wie, in vergrössertem Maassstabe, neben fig. lit. *c*, gezeigt worden ist. Die Ränder der Zähne sind nicht glatt, haben jedoch auch keine deutlich ausgeprägte Zähnelung, obgleich sie von der Basis, bis zur Krone eine gewisse wellenförmige Linie bilden. Dieser Zahn hat grosse Aehnlichkeit mit dem von *F. Römer*, *die Kreidebildungen von Texas*, auf tab. I, fig. 10, abgebildeten. Mein Exemplar ist im Ssamorod, in der Nähe der Stadt Kursk gefunden worden.

Auf tab. III, fig. 47, *a*, *b*, *c*, *d*, fig. 48, *a*, *b*, *c*, sind zwei kleine Zähne in natürlicher Grösse dargestellt, die einander ähnlich sind. Diese Zähne haben auch eine Krümmung, und obgleich sie bedeutend geringer ist, wie bei der vorherbeschriebenen Art, so nähern sich doch auch diese den krallenförmigen Zähnen. Besonders bemerkenswerth ist, dass die emailartige Schicht sich auf der äussern Seite fast doppelt so tief herablässt, als auf der innern. Die äussere Seite ist auch viel flacher, als die innere; man bemerkt auf ihr aber gleichfalls jene mittlere Falte, die von der Basis bis zur Spitze der Krone geht. Diese Falte ist auf dem Zahne fig. 47 *a*,

bedeutend schwächer, als auf dem Zahne fig. 48 *a*, wo sie sich schon als ein Kiel gestaltet, der der ganzen äussern Seite die allgemeine Anschwellung verleiht. Die innere Oberfläche ist sehr angeschwollen, und die Zähne werden besonders dick in der Mitte. Die Abschnittlinie selbst aber erhält, an der innern Seite, eine tief zusammengebogene, krumme Gestalt. Die Ränder dieser Zähne sind glatt. Auch diese Zähne wurden im Ssamorod, bei der Stadt Kursk, gefunden.

Tab. III, fig. 49, *a*, *b*, *c*. Hier ist noch ein Zahn in natürlicher Grösse abgebildet, der ziemlich flach, und an der Längenseite zusammengedrückt ist, und dessen äussere und innere Breitseiten gleichmässig angeschwollen sind. In der Mitte des Zahns bemerkt man an der äussern Seite eine Falte, die von der Basis bis zur Spitze geht und von unten auf, von unregelmässig auseinander laufenden Fältchen begleitet wird lit. *a*. Im Profile ist dieser Zahn gerade und hat nur eine Biegung nach hinten. Die Ränder der Krone sind nicht glatt, obgleich man auch eine deutliche Zähnelung nicht unterscheiden kann. Die Spitze des Zahns ist abgerieben, jedoch sollte man aus dem allgemeinen Umrisse darauf schliessen dürfen, dass sie abgerundet war. Auch dieser Zahn ist in der Masse des Ssamorod, nahe bei der Stadt Kursk gefunden worden.

—

Die Unvollständigkeit dieser hier beschriebenen vier Exemplare beraubt mich der Möglichkeit, nicht nur die genaue Bestimmmung ihrer Gattung festzustellen, sondern sogar nur anzugeben, ob sie einer und derselben Hai-Gattung angehören können oder nicht.

Einiges aus meinem Tagebuche

während einer Reise in's Ausland,

im Winter 1852—53.

von

Dr. Ed. Eversmann,

Professor der Zoologie an der Universität zu Kasan.

Theils im Auftrage unserer Universität, theils um meine Gesundheit zu befestigen, befand ich mich im Winter 1852—53 im Auslande; und um den rauhesten Wintermonaten zu entgehen, in denen man dort wegen der schlechten Heizanstalten mehr von der Kälte leidet als in Russland, begab ich mich gegen Ende des Decembers nach *Hyères*, einer kleinen aber sehr alten Stadt (*Olbia* der Alten) am französischen Ufer des Mittelmeeres, zwischen *Toulon* und der savojischen Gränze. Hier, so wie in mehreren anderen Städten am Mittelmeere, versammeln sich bekanntlich gegen den Winter so viele Leidende um

ihre zerrüttete Gesundheit durch das milde Clima dieser Gegend wieder herzustellen.

Allgemein schicken die Aerzte ihre schwindsüchtigen Kranken hierher. Das ist aber nach meiner Meinung ganz falsch. Den Schwindsüchtigen, d. h. die an *Phthisis purulenta* leiden, bekommt eine feuchte Luft weit besser als eine trockene, die ihnen durchweg schädlich ist. Nun muss aber die Luft um *Hyères*, so wie im ganzen *Littorale*, im allgemeinen sehr trocken sein; was ich daraus schliesse, dass dort in den Gebirgen nur wenige Flechten und Moose wachsen, ein sicheres Anzeichen von trockener Luft. Ich weiss von vielen Schwindsüchtigen die in *Hyères* gestorben sind, aber von keinem, der seine Gesundheit wieder erlangt hat.

Hyères ist im Norden, ebenso wie *Nizza*, durch die Seealpen geschützt. Es liegt am Fusse nicht sehr hoher Berge, (6—800 Fuss), die aber weiter nach Norden von höheren begränzt werden. Durch diese Berge ist die Stadt gegen den rauhen und schädlichen Nordwestwind geschützt, der allgemein in der *Provence* herrscht, und das Clima dieser südlichen Gegend so rauh macht. Dieser Wind führt dort bekanntlich den Namen *Mistral*, und soll dadurch entstehen, dass der Nordostwind des Nordens an den Pyrenäen abprallt, und dadurch in der *Provence* zum Nordwestwind wird.

Obgleich nun *Hyères* mehr als irgend eine andere Gegend gegen diesen Wind geschützt ist, so findet derselbe doch noch Wege dorthin durch beständiges Rückprallen in den Thälern und Schluchten, und wird oft sehr empfindlich. Durch dieses Rückprallen und Brechen an den Felsen habe ich ihn auf meinen Excursionen aus allen Weltgegenden empfunden.

Im Süden von *Hyères* dehnt sich eine etwas abschüssi-

ge Ebene bis zum Meere aus, das etwa fünf Werste von der Stadt entfernt seyn mag. Diese Ebene ist, so weit nicht Sand und Sümpfe hindern, sehr gut angebaut, und besteht aus Gärten und Ackerfeldern. Die drei hyerischen Inseln, die in dem Busen, den das Meer dort bildet, liegen, sind etwa zwölf bis vier und zwanzig Werste von der Stadt entfernt. Am nächsten liegt die Insel *Perquerolle*, die grössere derselben; weiter *Porteros*, und am weitesten, und zwar nach Osten, die *Ile du Levant*. Sie sind öde und nur wenig angebaut; meist nur mit Strauchwerk von *Pistacia Lentiscus*, *Arbutus Unedo*, Rosmarin und Myrthen bewachsen; jedoch kommen auch manche interessante Pflanzen dort vor, wie z. B. *Delphinium Requienii*, *Nonnea lutea*, *Hesperis ramosissima*, *Adenocarpus Telonensis*, *Cytisus triflorus*, *Anemone palmata*, *Euphorbia dendroides* und *biumbellata*, *Lotus edulis*, *Hypericum fimbriatum*, *Bisserrula Pelecinus*, *etc.* — Auf der Insel *Porquerolle*, sonst nirgends, findet man an der Myrthe eine eigene Flechte, *Chiodecton myrticola*.

Nicht diese Inseln, die auch dem Mistral ausgesetzt sind, beherbergen die fremden Gäste, sondern die Stadt. Ich führe dieses deshalb an, weil man so häufig von dem Aufenthalt auf den schönen hyerischen Inseln hört. Diese Inseln sind, wie gesagt, öde; nur auf *Porquerolle* befindet sich eine erbärmliche Herberge, die bisweilen von Lustfahrenden besucht wird; die übrigen haben nichts dergleichen.

Im ganzen Januar und bis zur Hälfte des Februars war die Witterung schön und milde, so dass ich täglich botanische und entomologische Excursionen in die Umgegend machen konnte, die sehr reizend ist. Für diejenigen, die kein Vergnügen an der Natur finden, ist der Aufenthalt in *Hyères* sehr langweilig; es sind keine öf-

fentliche Promenaden, ausser einer kleinen Terrasse in der Stadt; keine öffentliche Vergnügungsorte ausser der Stadt oder in der Stadt; keine Theater, Cassino's, Conzerte und dergl.; und die Stadt ist sehr klein, und hat enge, schmutzige, schlechtgepflasterte Strassen. Ein jeder muss bei sich, oder bei Bekannten Zerstreuung suchen. Jedoch soll die Frequenz der Gäste in den letzten Jahren zugenommen haben. Die Einwohner erwarten mit Ungeduld die Beendigung der Eisenbahn zwischen *Paris* und *Marseille*, und sind überzeugt, dass alsdann ihr Städtchen weit häufiger besucht werde; auch dass viele begüterte Franzosen des Nordens sich dort ankaufen und die Umgegend mit hübschen Villen schmücken werden, weil die Gegend und das Clima zu den besten in Frankreich gehören.

Die Gebirge um *Hyères* sind mit drei verschiedenen immergrünen Eichen bewachsen: *Quercus suber*, *Quercus coccifera* und *Quercus Ilex*. Auch die essbare Eiche soll hin und wieder vorkommen, ich habe sie aber nicht gesehen. Um *Algir* ist sie häufig, und die Früchte, die Eicheln, werden in Massen auf den Markt gebracht. Ich habe ihnen keinen Geschmack abgewinnen können, sie schmecken immer nach Eicheln. *Quercus robur* ist ebenfalls häufig auf den Gebirgen um *Hyères*, ist aber von schlechtem Wuchs. Die Korkeiche, *Q. suber*, wird sehr gepflegt; die Wälder werden von Zeit zu Zeit von dem Gestrüpp und Strauchwerk gereiniget, wodurch das Gedeihen der Eiche befördert wird. Obgleich die Bäume wegen des steinigen Bodens im allgemeinen schlecht gewachsen, die Stämme meist krüppelig sind, und der Kork daher bei weitem schlechter ist als der spanische, so sollen hier doch Grundbesitzer sein, die jährlich für zehn bis zwanzig Tausend Franken Kork verkaufen. Die Rinde wird immer erst nach Verlauf von mehreren Jahren abgenommen; und

je öfterer dieses geschehen ist, desto besser wird der Kork. Die erste und zweite Erndte taugt zu nichts und wird weggeworfen, oder etwa zu den Schwimmstückchen an den Fischernetzen benutzt.

Der Kermes *(Coccus Ilicis)*, der an der Kermes-Eiche *(Quercus coccifera)* vorkommt, wurde in früherer Zeit hier häufig eingesammelt; jetzt aber schon längst nicht mehr, weil es sich nicht lohnt und seine Anwendnng durch die *Cochenille* gänzlich verdrängt ist.

Ausserdem sind die Berge um *Hyères* mit manchen hübschen immergrünen Sträuchern bewachsen; wie z. B. *Laurus nobilis*, der Lorbeer, der aber auch als Baum vorkommt; der Erdbeerstrauch, *Arbutus Unedo;* ferner *Pistacia Lentiscus, Ilex Aquifolia*, *Daphne Gnidium*, Rosmarin, Myrten, hübsche strauchende *Erica's*, wie *E. arborea* und *scoparia*, *Cistus salvifolius*, *monspeliensis* und *albidus*, *Cytisus candicans*, *spinosus* und *triflorus*, *Genista juncea*, *Rhamnus Alaternus*, *Lavandula spica* und *Stoechas Ulex provincialis*, etc. In den Hecken wucherten *Smilax aspesa* mit seinen hübschen rothen Beeren, *Jasminum fruticans*, *Ligustrum vulgare*, *Clematis flammula*, *Rosa gallica* und *sempervirens*. Alle diese Sträucher hatten Früchte; trieben aber auch hin und wieder entweder einzelne Blüthen, oder blüheten vollständig, wie z. B. Rosmarin, Myrthe und Lavendel; *Ulex provincialis* war aber ganz mit Blüthen bedeckt. An den Felsen und auf Mauern wuchsen verwildert die Granate, die Olive und der Feigenbaum. Auf den Bergen wuchs auch häufig *Pinus halepensis*, an der Seeküste *Pinus maritima* und *Pinea*, deren Nüsse gegessen werden. Dort an der Küste wuchs auch allgemein *Juniperus oxycedrus* mit seinen grossen gelben Beeren, und *Juniperus Lycia*, abwechseld und vermischt *Philerea angustifolia*, und bildeten dichtes Ge-

sträuch. Von Blumen blüheten in den Wiesen und auf Feldern unter anderen: *Narcissus pseudonarcissus* und *Tazetta; Muscari racemosum* und *botryoides; Coronilla juncea; Lavatera olbia; Buphthalmum maritimum; Alyssum maritimum; Reseda phyteuma* und die niedliche *Fumaria spicata.* An den Felsen wuchs häufig *Umbilicus pendulus* und *Parietaria officinalis;* an den Mauern blüheten *Veronica filiformis* und *pilosa;* in den Hecken *Vinca major* und *minor.*

Unter den Blumen des Waldes zeichnete sich besonders die niedliche *Anemone stellata Lam.* aus; überall blühete sie während des Winters in Menge. Auch *Valeriana rubra* blühete hin und wieder auf den Felsen recht hübsch. An feuchteren Stellen des Waldes sah man hin und wieder kleine Familien von *Orchis laxiflora* und *longibracteata* in Blüthe. *Bellis annua* und *perennis* blüheten häufig an feuchten Stellen, besonders wo Wasser herabrieselte. Erstere sieht der letzteren ausserordentlich ähnlich, ist aber im allgemeinen kleiner und niedlicher, und unterscheidet sich dadurch, dass sie ein kleines Blättchen unten am Stengel hat, welches der *B. perennis* fehlt.

Citronen und Orangen, die sonst in der *Provence* nur an wenigen Stellen und kümmerlich fortkommen, gedeihen in den Obstgärten von *Hyères* vortrefflich. Sie können beiweitem nicht alle im Lande consumirt werden, und werden deshalb ausgeführt; aber nur nach dem nördlicheren Frankreich. Sonst ist auch hier, wie überall in der *Provence*, die Cultur der Olive der vorzüglichste Erwerbzweig des Landmanns. Mit dem bebauten Lande geht man sehr ökonomisch um; denn auf den Feldern, die mit Oliven bepflanzt sind, gewinnt man auch noch andere Gewächse; besonders Getreide, das im Schatten der Bäu-

me vortrefflich gedeiht. Ausserdem sucht man auch so oft zu ernten als möglich, und lässt die Felder nicht lange brach liegen. Deshalb sind sie auch jetzt im Winter mit Artischoken, Erbsen, Bohnen *(Vicia faba)* und sonstigen Küchenkräutern bewachsen. Bisweilen ist aber auch die Mühe umsonst; denn es trifft sich, dass im Verlaufe des Winters, ehe die Früchte reif werden, Frost eintritt, wie in diesem Februar; und was dann noch nicht reif ist kommt um. Jedoch sind auch viele Felder und Gärten so gelegen, dass einige Grade Frost, in der Stadt nämlich, ihnen nichts schaden.

Von Getreide wird hauptsächlich gebaut: *Avena sativa nigra et alba;* und *Triticum sativum*, *maritimum et coeruleum*. Die Futterkräuter sind: Lucern *(Medicago sativa);* Klee *(Trifolium pratense);* Kicher *(Lathyrus sativus)*, Espercette *(Hedysarum Onobrychis)*.

Ausser den südlichen Obstbäumen, wie Mandeln, Feigen, Mispeln, Granaten etc., sieht man auch viele Zierbäume in den Gärten um *Hyères;* besonders auch hübsche Mimosen. Von Palmen kommen nur wenige fort; hauptsächlich *Chamaerops humilis*, und *Phoenix dactylifera*, die aber keine reife Früchte bringt. Auf der Terrasse in der Stadt stehen sechs hübsche Bäume dieser Dattelpalme, die besonders gepflegt werden; ausserdem sieht man sie auch in manchen Gärten.

Bäume und Pflanzen, die in einigen Gärten von *Hyères* im Freien wachsen, sind unter anderen folgende: *Pittospermum sinense*, *Celastrus pyracanthus*, *Casuarinia equisetifolia* (bis 30 Fuss hoch), *Cineraria platanifolia* (die auch jetzt ausserordentlich schön blühete), *Eucalyptus diversifolia*, *Polygala speciosa*, *Jucca aloifolia*, *Melaleuca linarifolia*, *Phlomis leonurus*, *Salvia mexicana*, *Visnea mocanera*, *Datura arborea*, *Laurus indica*, *Magnolia qua-*

driflora, *Arum colocasia*, *Justicia adhatoda (noyer des Indes)*, *Zanthoxylum trifoliatum*, *Daphne collina*, *Metrosideros corifolia*, *Cassia corymbosa*, *Psidium pyriferum* (bringt Früchte von vier Unzen schwer), *Mespilus japonica* (bringt sehr früh reife Früchte), *Acacia farnesiana*, *Hibiscus mutabilis*, *Canna angustifolia*, *coccinea*, *edulis*, *flaccida*, *indica*, *lutea*, *iridiflora*, *nepalensis*, *speciosa*, *variabilis*, *Bignonia pandorea*, *Agapanthus umbellatus*, viele Opuntien- und Cactus-Arten, etc.

Es sind in *Hyères* zwei Gärten, deren Eigenthümer sich allein damit beschäftigen seltene Pflanzen und Bäume zu ziehen; und die mit deren Saamen, Ablegern oder jungen Sprösslingen einen ausgedehnten Handel treiben; nicht allein nach Frankreich, sondern auch nach allen Gegenden Europa's; vorzüglich stehen sie mit den verschiedenen Saamen- und Pflanzenhändlern in Verbindung, und mit botanischen Gärten. Es ist merkwürdig wie viele südliche Gewächse in diesen Gärten im Freien gedeihen, und gesunden Saamen liefern. Der grösste dieser Gärten ist der des Hrn. *Rantonnet*, wo Bäume vom Cap, aus Neuholland, aus *Buenos-Aires* und *Chili*, aus *Nepaul* und *China* gezogen werden. Der Besitzer des Gartens behauptet, er besitze mehr als 25,000 disponibele Pflanzen, oder deren Saamen, was aber wohl eine französische Redensart sein mag. In der gedruckten *Annonce* lautet es wörtlich so: «Enfin, le sieur Rantonnet possède plus de 25,000 végétaux disponibles de tout genre, arbres et arbustes, plantes vivaces, herbacées ou aquatiques, plantes bulbeuses, plantes grasses et oignons à fleurs pour la pleine terre, l'orangérie et la serre.»

Sehr interessant war mir dort in dem Garten des *sieur Rantonnet* eine *Phytolacca dioica*, ein Baum von zehn Jahren, wie man behauptete, dessen Hauptstamm etwa

sechs Fuss im Umfange hatte, und eine Höhe von dreissig Fuss. Ausserdem kamen aus der mächtig grossen Wurzel noch mehrere Stämme von der Dicke eines Beins oder Schenkels. Auch *Laurus camphora* wuchs im Freien, so wie auch viele hübsche *Coniferen* von den Südsee-Inseln.

In *Hyères* machte ich eine interessante Bekanntschaft in dem General a. D. *Levaillant*, Sohn des berühmten Reisenden in Afrika. Er war ein Mann schon in den Siebenzigen, aber noch frisch und rüstig; und da er sich eifrig mit der Entomologie beschäftigte, so machten wir einige Excursionen zusammen. Er war schon oft in *Hyères* gewesen, kannte die Localitäten, und zeigte mir das Vorkommen der Raupen zweier seltener Schmetterlinge, die sonst in der *Provence* nicht gefunden werden; namentlich die Raupe eines der schönsten Tagschmetterlinge, *Charaxes Jasius*, und die einer *Noctuide*, *Ophiusa Tirrhaea*. Beide sind nur im Winter vorhanden. Die Raupe von *Jasius* lebt auf dem Erdbeerstrauch, *Arbutus Unedo;* sie hat eine merkwürdige Gestalt. Sie ist ziemlich dick, hinten verschmälert, dann abgestutzt und mit zwei kleinen, etwa eine halbe Linie langen Griffeln endend. Die Haut ist körnig, und von bläulich grasgrüner Farbe. Der Kopf ist mit einer convexen, beinahe kreisrunden Platte bedeckt, die an ihrem Hinterrande vier etwa eine Linie lange Dornen von röthlicher Farbe hat; zwischen den beiden mittleren Dornen befinden sich zwei kleine Zähne, und jederseits zwischen dem mittleren und äusseren ein Zahn. Vorn ist die Kopfplatte von einer gelben Linie gerandet, die sich als Seitenlinie oberhalb der Füsse herab bis zum After erstreckt. Auf dem Vordertheile des Rückens stehen hintereinander zwei runde Fleckchen, die aus einem bläulichen Mittelpunkt, einem gelben und zuletzt einem

schwarzgrünen Kreise zusammengesetzt sind. Die Raupe ist sehr träge, frisst wenig, und daher ihr Wachsthum sehr langsam; sie sitzt tagelang auf derselben Stelle, und immer auf der Oberseite der Blätter, die sie mit einem sehr dünnen weisslichen Gespinst überzieht, um sich auf der glatten Oberseite bei Wind und Regen besser halten zu können. Von anderen Raupen, wenn sie auf einem Gespinste und auf der Oberseite der Blätter sitzen, weiss man bekanntlich, dass sie von *Ichneumonen* angestochen sind; hier ist das nicht der Fall. Wenn die Raupe sich häutet, so geht natürlich das ziemlich harte Kopfschild mit herunter, das sich schon einige Zeit, einen Tag vorher, lostrennt und aufhebt. Am Ende Februars verpuppt sie sich in eine eckige Puppe, indem sie sich mit dem Hintertheil an der Unterseite des Blattes befestiget; und im Mai kommt der Schmetterling.

Die Raupe von *Ophiusa Tirrhaea* lebt auf *Pistacia Lentiscus*, und ist den ganzen Dezember hindurch und im Anfange Januars vorhanden. Sie sitzt in dem dichten Gesträuche sehr verborgen.

Unter den Steinen und Felsblöcken hatten sich viele hübsche Landschnecken in grosser Menge versammelt, um den Winter dort zuzubringen. Besonders häufig war *Helix aspera* und ihre einfarbige zarte Varietät *H. Mazzullii;* diese lagen haufenweise zusammen. Ebenso die grosse *Helix lactea.* Beide werden gegessen, und besonders in *Marseille* in grosser Menge auf den Markt gebracht. Ausserordentlich häufig war auch *Helix cespitum* mit ihren vielen Varietäten, wo man nicht recht weiss, was Varietät, was Species ist. Ferner *Helix splendida* und *Var. roseolabiata; H. carthusiana*, *H. candidissima* und *H. nitida.* Seltener die grosse *H. albanica*, und die kleineren *Species: H. pyramidata*, *H. filimargo*, *H. elegans*,

H. conspurcata und *H. cellaria.* Sodann in grosser Menge *Cyclostoma elegans;* und an den Felsen und Mauern eine Menge von *Clausilien.*

An warmen Tagen zeigten sich auch einige Eidechsen. Besonders lief *Lacerta muralis* an den Mauern und an den alten geborstenen Stämmen der Oliven. Aus den steinigen Ufern grub ich *Plotydactylus fascicularis* und *Hemidactylus verruculatus* hervor, die man dort allgemein *Tarentes* nannte. Unter grossen Steinen fand ich noch im betäubten Zustande die grosse *Lacerta ocellata.* Auch der Laubfrosch liess sich an warmen Tagen hören.

Eine Menge kleiner Singvögel, besonders aus der Familie der Sylvien, versammeln sich im Winter hier, wie überall in der *Provence*, um die rauhe Jahreszeit hier zu verbringen. Es wird viel Jagd auf sie gemacht, d. h. sie werden in Fallen gefangen; und es ist jämmerlich anzusehen, wie diese hübschen winzig kleinen Thierchen gebraten und halb verkohlt auf die Tafel kommen.

Auf den hyerischen Inseln soll eine ergiebige Jagd auf Rothhühner sein *(Perdix rubra);* besonders auf der entfernteren Insel *Ile du Levant.*

Als es in *Hyères* in der zweiten Hälfte des Februars anfing, ungewöhnlich kalt zu werden, und sogar der Thermometer des Nachts einige Grade (bis — 3° R.) unter Null herabsank, fasste ich den Entschluss, in Algir ein milderes Clima aufzusuchen; ich reiste deshalb über *Toulon* nach *Marseille*, um mich dort einzuschiffen.

Obgleich ein heftiger anhaltender kalter Mistral die Witterung höchst unangenehm machte, so konnte ich mich doch nicht enthalten einige Merkwürdigkeiten in der Stadt *Toulon* zu besehen. Der Hafen, der fast nur Kriegsschiffe aufnimmt, ist klein, aber sehr geschützt gegen jeden Wind; auch die Rade ist nur klein, aber ebenfalls durch

die sie umgebenden Berge sehr geschützt. Das Meer steht nur kaum drei Fuss tiefer als der *Quai* des Hafens. Ich besuchte eins der grössten Kriegsschiffe, einen Dreidecker, den *Souverain,* dasselbe Schiff, auf welchem der Prinz *Joinville* commandirt hat. Das Riesenschiff machte einen tiefen Eindruck auf mich, in jeder Hinsicht; und wer Lust hat, über die Grösse und über die Nichtigkeit der Menschen zu philosophiren, der findet dort Anlass genug dazu. Das Schiff war, so wie viele andere zu damaliger Friedenszeit, abgetakelt. Es soll zu seiner Bemannung Tausend Matrosen gehabt haben. Der Führer, ein alter Matrose, zeigte mir die Zimmer, die der Prinz bewohnt hatte, und erklärte mir mit vielen *Details* deren frühere Bestimmung; es waren dort ein Schlafzimmer, ein Toilettenzimmer, ein Empfangzimmer, ein Speisesaal, eine Bibliothek, etc.; auch waren zum Theil noch die *Meubles* früherer Zeit vorhanden, und der Führer erklärte mit Wärme, dass diese noch Eigenthum des Prinzen wären.

Das Arsenal in *Toulon* soll einzig in der Welt sein; est ist eine grandiose Anstalt. Es wird dort alles verfertiget, was zur *Marine* erforderlich ist. Ausser der grossen Anzahl von Sträflingen, die dort arbeiten, sind dort auch täglich 1500 Arbeiter beschäftigt, die 1½ bis 3 Franken Tagelohn erhalten. Die *Salle des armes* ist mit vielem Geschmack decorirt; und die *Salle des modèles* ist interessant zu sehen wegen der Modelle so vieler in verschiedenen Zeiten gebauter Kriegsschiffe.

Ich hatte dort auf dem Hofraume des Arsenals Gelegenheit zu sehen, wie weit es Geduld, Langeweile und Talent bringen kann, um ein Thier abzurichten. Ein Sträfling hatte eine gewöhnliche Ratte *(Mus decumanus)* so dressirt und an sich gewöhnt, dass sie sein beständiger Begleiter war; sie apportirte wie ein Hund; und noch mehr,

wenn er ein Stück Geld, einen *Sous*, weit von sich hinwarf, so brachte sie es im Maule zurück, kroch an seinen Beinen aufwärts und steckte ihm das Geld in die Hosentasche.

Der Weg von *Toulon* nach *Marseille* ist sehr pittoresk, besonders auf seiner ersten Hälfte: eine gute *Chaussée* führt fortwährend zickzack durch tiefe felsige Schluchten der Berge, immer am Rande eines reissenden Baches. Oft sieht man sich so eingeengt und rundum umgeben von fast senkrechten Felswänden, die auch den Weg von vorne versperren, dass man sich eingeschlossen glaubt und nicht begreift, wo ein Ausweg sein könne; doch plötzlich wendet der Weg in spitzigem Winkel durch eine unbeachtete Schlucht, und ein neues Felsenthal öffnet sich. In der vergangenen Nacht war in dieser Gegend ein Gewitter mit Hagelschlag; es war kalt, und die hohen Berge in der Entfernung waren mit Schnee bedeckt.

Marseille gewinnt von Jahr zu Jahr an Umfang und an Reichthum; der Handel ist fortwährend im Steigen. Der Hafen, der sehr geschützt, ist ununterbrochen angefüllt von Kauffahrern und von Dampfböten; er ist so besucht, dass er schon seit vielen Jahren die Schiffe nicht alle mehr fassen kann, die deshalb lange warten müssen bis sie einlaufen und aus- oder einladen können. Daher hat man mit vielem Kostenaufwande einen zweiten, den neuen Hafen gebaut, der jetzt in diesem Jahre so weit gediehen war, dass er Schiffe aufnehmen konnte. In *Marseille* sieht man nur Kauffahrtheischiffe, keine Kriegsschiffe. Eine Menge von Dampfschiffen führen Passagiere nach den vorzüglichsten Seestädten des Mittel-Meeres; besonders ist die Fahrt längs der Küste Italiens, so wie auch nach *Algir, Oran* und *Bone* sehr geregelt; und die Preise sind billig. Wenn man aus italienischen Häfen nach *Mar-*

seille gelangt, wie ich vor zehn Jahren, so ist der blühende Handel in letzterer Stadt besonders auffallend. Im Hafen von *Civita vecchia* lagen zu der Zeit nur zwei Schiffe; bei *Livorno* und *Genua* freilich mehr, aber doch kein Vergleich mit *Marseille*. Damals machte ich die Reise auf einem italienischen Dampfboote, dem *Virgilio*. Zur Warnung füge ich hinzu, dass auf diesem Dampfboote der Schmutz, oder besser zu sagen die Schweinerei, die schlechte Bewirthung, die Prellerei und die Grobheit der Kellner in einem so hohen Grade vereinigt waren, wie ich nie etwas Aehnliches erlebt habe. Eine andere Tour von *Neapel* nach *Marseille* machte ich auf dem Dampfboote *Ercolano;* dort war es besser und es herrschte Ordnung. Freilich musste auch da, wie vielleicht in allen italiänischen Dampfboot-Expeditionen, bei Belegung der Plätze gehandelt werden.

Marseille hat in und ausser der Stadt sehr viele schöne Promenaden, die zu beiden Seiten mit Alleen von Platanen bepflanzt sind. Die Stadt ist sehr belebt, und überall herrscht Thätigkeit und Wohlstand; man sieht nur wenige Müssiggänger auf den Strassen, und durchaus keine Bettler. Mein liebster Spatziergang war am Hafen; theils um dem Treiben der Seeleute zuzusehen, theils wegen der vielen Buden, wo mancherlei Naturalien, besonders Conchylien und lebende ausländische Vögel vorkauft werden. Der grösste Theil dieser letzteren bestand aus Papageien und aus den verschiedenen hübschen Arten der Gattung *Tanagra*. Von diesen letzteren sassen aus Mangel an Raum bisweilen 40—60 Stück friedlich beisammen in einem Käfige. Sehr interessant war es das Naturell der Papageien zu beobachten, deren dort eine grosse Menge verschiedener Arten zur Schau ausgestellt waren; einige ärgerlich und schreiend über ihre Nachbaren, an-

dere geschwätzig gutmüthig, andere tiefsinnig und traurig als ob sie an vergangene Zeiten dächten, wie die grossen Aras. Die Cacadus waren die unverträglichsten.

In *Marseille* erneuerte ich die 1844 gemachte Bekanntschaft des Hn. Barthelemi, *Directeur du muséum de Marseille;* ein bekannter und sehr thätiger Zoolog, und sehr gefälliger Mann. Das Museum wird von der Stadt unterhalten; und obgleich die Unterhaltungskosten sehr beschränkt sind, so ist es doch durch die grosse Thätigkeit des Directors sehr reich und gut geordnet. Besonders reich ist es an Conchylien und Crustaceen des Mittelmeeres, und an Vögeln der *Provence*, deren sich im Museum viele seltene *Species* befinden, die nur zu Zeiten aus dem nördlichen Afrika herüber kommen. Da Barthelemi schon seit einer sehr langen Reihe von Jahren die Vögel der *Provence* beobachtet hat, so fragte ich ihn über verschiedene, die dort vorkommen sollen; z. B. führe ich einige an: *Corvus spermologus Vieill.* kannte er gar nicht; (ich konnte auch in *Paris* bei einem gut unterrichteten Naturalienhändler *(Parzudaki)* keine Auskunft darüber erhalten). *Fringilla incerta Risso*, *Fr. citrinella Lin.*, *Sitta syriaca Ehrenb.*, *Alauda desertorum Stanley*, *Al. Duponti Keill.*, *Charadrius spinosus Hasselq.* sollen nicht vorkommen. *Cursorius europaeus* sehr selten; *Hirundo alpestris* ist einmal geschossen. *Motacilla lugubris* kommt vor; *Mot. Yarellii (M. albae* var.*)* nicht.

Auf dem Hofraume des Museums befanden sich grade zu dieser Zeit eine Menge lebender Thiere aus Egypten, die der französische Consul in *Cairo* nach *Paris* für den *Jardin des plantes* schickte, und die in *Marseille* Station machten, um sich von der Seereise auszuruhen. Es waren dort unter anderen drei Giraffen: zwei Männchen und ein Weibchen. Sie waren sehr munter und gut erhalten; als

sie aus dem Stalle in den Hofraum gejagt wurden, machten sie ausserordentliche Sprünge; waren aber durchaus nicht böse, so dass wir frei auf dem Platze stehen blieben. Von Passgang, der ihnen eigen sein soll, habe ich nichts bemerkt. Ferner ein Löwe und eine Löwin; ersterer, anderthalb Jahre alt, zeigte kaum den Anfang einer Mähne; letztere hatte nur zehn Monate, war aber schon ziemlich erwachsen. Ferner, ein schöner Leopard; mehrere Antilopen; zwei Ziegen, Männchen und Weibchen, die man Kaschemir-Ziegen nannte. Das Männchen hatte sehr lange spiralförmig gewundene Hörner, die senkrecht in entgegengesetzter Richtung und horizontal von einander abstanden. Das Weibchen hatte ähnliche Hörner, aber sie waren viermal kürzer. Zwei egyptische Schaafe, Mann und Weib; weiss, mit tiefschwarzem Kopfe; beim Männchen waren auch die Vorderfüsse zum Theil schwarz. Sie hatten auch einen Fettschwanz, aber nicht sehr gross. Ferner ein junger Strauss, noch grau von Farbe. Mehrere hübsche Gänse. Dann zwei Geier, die dem *Vultur fulvus* ähnlich sahen. Einen davon hielt Barthelemi für den echten *Vultur Kolbii Levaill.;* jedoch die Diagnose in *Blasius* und *Keyserling's* Wirbelthieren passt nicht darauf. Der Schwanz war länger als die Flügel, und der Halskragen nahm nur den hinteren Theil des Halses ein, wie bei *V. fulvus*. Die Conturfedern waren sehr stumpf, fast zugerundet, schwarz, mit weisslichem Rande. Der Vogel war ein junges Individuum. Die andern *Species* sah dem *V. fulvus* noch ähnlicher; der Halskragen ebenfalls wie bei diesem; die Farbe der Conturfedern ebenso. Es war ebenfalls ein junges Individuum. *Barthelemi* nannte ihn *Vultur Gyps;* wodurch er sich aber von *V. fulvus* unterscheiden sollte, wollte mir nicht einleuchten.

Im Museum sah ich einige alte Exemplare von *Vultur*

Kolbii; diese passten vollkommen auf die Zeichnung in *Levaillant*, die H. *Barthelémi* herbeiholte. Der Halskragen war wie bei *V. fulvus*, aber unter den Achseln stand jederseits noch ein Busch langer schmaler Federn. Sodann war der Flaum des Kopfes braun, (bei *V. fulvus* weiss). Bei beiden Arten sollen die Conturfedern in der Jugend stumpf zugerundet, im Alter spitz sein. Die Farbe der Conturfedern war bei beiden Arten ungefähr gleich.

Noch sah ich im Museum einen Geier, der ebenfalls in der *Provence* vorkommt, dessen Schnabel bedeutend stärker war, wie bei beiden vorigen Arten.

Sodann sah ich im Museum die *Aquila Barthelemii*, beschrieben von *Guérin* in der *Revue zoologique*. Der Adler gleicht dem Königsadler *(Aq. imperialis);* nur dass dieser einen weissen Fleck auf den Schultern hat, jener hingegen vorn neben den Achseln. Auf der Mittelzehe hat er drei grosse Schilder, wie bei *Aq. Chrysaëtos*. Die Befiederung der Tarsen ist nicht schwarz, wie bei *A. imperialis*, sondern braun.

Parus alpestris Gerbe, aus Savoyen, Italien etc., geht in Frankreich bei den Naturalienhändlern allgemein unter dem Namen *Parus palustris*. Nach *Sely-Longchamps* ist er eine Varietät von *Parus borealis;* und das wird auch wohl richtig sein. *Ruticilla Cairii Degland.*, aus Savoyen und Piemont, sieht der *R. Thytis* ausserordentlich ähnlich, aber die Eier beider sollen sehr verschieden sein.

Am 27 Februar n. St. früh verliess ich *Marseille* und schiffte mich auf dem Schraubendampfer *Atlas* nach *Algier* ein. Die See war sehr stürmisch, und die Fahrt bis zu den balearischen Inseln gefährlich; dort aber wurde der Wind gelinder, der früher heftig aus Nordwest blies. Es ist dieses eine allgemein bekannte Erscheinung dass der

Mistral nur bis zu jenen Inseln reicht, nicht weiter. Das stimmt auch mit der Erklärung des Mistrals vollkommen überein: nämlich indem der Nordostwind am südlichsten Punkte der Pyrenaen gebrochen, und zum Nordwest wird, so liegen diese Inseln schon zu sehr westlich, um noch von dem Winde erreicht werden zu können. Wir fuhren zwischen *Majorca* und *Minorca* durch, weil die See zu stürmisch war; sonst lässt man auch beide Inseln westlich liegen. Die Inseln sind felsig, und in der Entfernung sehen sie sehr öde aus; grau und unfruchtbar wie die Ufer der *Provence*, Italien, Sardinien, etc.

Am 1 März Abends kamen wir in *Algier* an. Die Stadt, die amphitheatralisch an einem hohen Berge liegt, und sich vom Meere bis zur Spitze erstreckt, war schon aus weiter Ferne wie eine weisse Wand zu sehen, weil alle Häuser flach und blendendweiss, die Strassen sehr enge und keine freie Plätze vorhanden sind. Gewöhnlich wird der Weg von *Marseille* nach *Algier* auf Dampfböten in 36—48 Stunden zurückgelegt; wir hatten uns etwas verspätet, weil erst ein und dann auch der zweite Flügel der Schraube während der Fahrt abbrach, und wir den Rest des Weges nur mit einem Flügel machen mussten. Da wir in der Dunkelheit ankamen, so leuchtete das Wasser im Hafen sehr stark, indem die Kähne es durchschnitten. Auf der Rückfahrt von *Algier* nach *Marseille*, wo die See ruhiger war, habe ich das Leuchten in der Nacht auch auf offener See bemerkt, und zwar so stark, dass die Wellen und der Strohm hinter dem Schiffe feurig erschienen und tausend Funken sprüheten.

In *Algier* stieg ich in dem *Hôtel d'Orient*, *rue de la marine*, ab; ein Gasthaus von fünf Etagen, das ich wegen der Ordnung, die dort herrscht und der Billigkeit nicht genug rühmen kann. Ausserdem hat man von dort eine

herrliche Aussicht auf den Hafen. Für ein meublirtes Zimmer mit gutem Bette, Frühstück und Mittagessen bezahlte man täglich nicht mehr als fünf Franken. Man frühstückte von 10 bis 12 Uhr, und jedem wurde besonders auf einem kleinen Tische reinlich gedeckt, sobald er kam. Das Mittagessen eben so, und fand statt von 6 bis 8 Uhr Abends. Ersteres bestand aus sechs Gerichten, letzteres aus ebenso vielen, nur machte die Suppe das siebente Gericht. Wein soviel man trinken wollte.

Die Stadt liegt am östlichen Abhange des Berges, und erstreckt sich, wie gesagt, vom Meere bis oben zur Feste *Kasba;* von dort zieht sich der Bergrücken nur noch allmählich weiter aufwärts, und etwa eine Werste von der *Kasba* liegt auf dem höchsten Punkte das *Fort l'Empereur*, das die Franzosen zuerst eingenommen haben, worauf sich dann die Stadt bald ergeben musste. Diese ist von den alten Festungswerken umgeben, die aber von den Franzosen sehr vervollkommnet sind, und woran noch fortwährend gearbeitet wird.

Die Stadt besteht aus einer Unzahl kleiner enger Gassen, kreuz und quer ohne alle Regelmässigkeit aufgeführt; nur im unteren Theile haben die Franzosen, nachdem sie Hunderte dieser Gassen niedergerissen, einen freien viereckigen Platz *(Place nationale)* und drei grosse schöne Strassen, die auf jenem Platze zusammentreffen, erbaut. Um sich einen Begriff von der Anzahl der Gassen zu machen, brauche ich nur anzuführen, dass auf jenem Platze, der keineswegs gross ist, früher 17 Strassen gewesen sein sollen. Der Platz liegt dicht beim Hafen, und bildet eine erhabene Terrasse. Von drei Seiten hat er europäische Häuser, theils Caffe's, theils Buden; an einer Seite ist er frei, und gewährt von der Höhe einen unterhaltenden Anblick auf das Treiben am Hafen. Dass er

beständig, besonders des Abends, von Müssiggängern und Spazierenden belebt ist, versteht sich von selbst. Die neuen Strassen sind hinreichend breit, um den Verkehr der Fuhren zu erlauben; sie haben zu beiden Seiten nur europäische Häuser, und sind eben so gebaut wie man sie in vielen Städten Ober-Italiens sieht: sie haben zu beiden Seiten ununterbrochene steinerne, zur Strasse hin auf Pfeilern ruhende Bogengänge, so dass man beständig im Schatten geht. Das Erdgeschoss der Häuser wird fast nur von Buden eingenommen, deren hier Tausende sind, und viele sehr elegante; man sollte nicht glauben, dass die Consumption so gross sein konnte. Die Strassen sind gepflastert und rein; nur in den maurischen Gassen hat die Polizei manchmal noch Schererei, um sie rein zu erhalten, obgleich sie ebenfalls gepflastert sind. Die besseren Strassen haben Gasbeleuchtung; ebenso der Hafen.

Die maurischen Häuser haben keine Fenster nach der Strasse; eine Thür führt in einen meist viereckigen Hofraum, der bei reicheren Leuten in der Mitte eine Fontäne hat, oft auch ein kleines Blumenbeet. Rundherum befinden sich die Zimmer, und vor diesen eine Gallerie, von der zu jedem Zimmer eine Thür führt. Der Hofraum ist so enge und das Gebäude meist so hoch, dass die Sonne nie bis zur Erde dringt und der Raum deshalb kühl bleibt. Das Wasser wird von weitem, von den östlichen Höhen, in verdeckten Kanälen zur Stadt geleitet; die Leitungen stammen aus der alten Zeit, werden aber gut unterhalten, obgleich sie bedeutende Auslagen erfordern.

Die europäischen Kaffeehäuser findet man in den neu angelegten Strassen und am *Place nationale;* sie sind nach französischer Art eingerichtet, aber nicht elegant, und meist schmuzig, da sie meist nur von der niederen und Mittelklasse besucht werden. Die maurischen Kaffeehäu-

ser sind überall in den engen Gassen der Stadt zerstreut; sie werden ebenfalls stark besucht, denn die Mauren lieben ein müssiges Leben. Der Kaffee wird nach morgenländischer Art mit dem Satz und ohne Zucker getrunken; jede Tasse wird besonders in einer kleinen Kanne bereitet, und ist in wenigen Minuten fertig. Es ist eine eigene Kunst ihn gut zu bereiten, und der Maure thut dieses mit einem besonderen Anstande. Mit einem kleinen Löffelchen, das nur etwa drei bis fünf Gran Kaffee fasst, wird eine bestimmte Anzahl solcher Löffel voll Kaffee in eine kleine Kanne gezählt, nämlich soviel wie auf eine Tasse kommt, und dann wird weiter operirt. Auf glühenden Kohlen stehen 5—7 grössere Kannen, in denen beständig Wasser kocht und aus denen, es zum Gebrauch abgezapft wird. Die *Diligencen*, ehe sie abfahren, sind von maurischen Jungen umgeben, die solchen Kaffee gleich auf der Strasse auf einem Kohlenbecken brauen, und dem Reisenden anbieten; und sobald dieser eine Tasse verlangt, ist sie auch in einer Minute fertig. Solcher Kaffee ist sehr schmackhaft und gibt unserem europäischen nichts nach, was ich ohne Versuch nicht würde geglaubt haben. Die Kaffeebohnen werden zu diesem Getränke so fein wie Mehl gestossen, so dass kaum etwas Satz zu Boden sinkt, sondern in der Flüssigkeit schwebend erhalten wird.

Es wird viel geraucht, und der Tabak und die Cigarren sind gut, denn in *Algier* ist freier Betrieb. Alle Lebensmittel und ausländische Waaren sind wohlfeil, weil bis jetzt kein Zoll erhoben wird. Es ist auch ein ziemlich gutes Theater durch die Regierung aufgeführt; sie hat nämlich einem *Entrepreneur* mehrere maurische Häuser geschenkt, mit der Bedingung, ein Theater zu bauen.

Ebenfalls befindet sich in der Stadt ein Museum, des-

sen Director Hr. Berbrugger ist, ein Mann von sehr gründlicher Kenntniss der orientalischen Sprachen und der Alterthümer. Das Museum ist aber sehr arm, weil alle interessanten Gegenstände alsbald nach *Paris* gefördert werden. Da Hr. Berbrugger sich hauptsächlich mit Alterthümern beschäftiget, so war für Zoologie wenig, und für Botanik nichts vorhanden.

Die Regierung zu *Paris* beschloss bekanntlich vor längeren Jahren Algerien in wissenschaftlicher Hinsicht gründlich zu erforschen, und ernannte deshalb eine *Expédition scientifique*, die aus den vorzüglichsten Gelehrten bestand, und die das Land in den Jahren 1840—43 nach allen Richtungen untersucht hat. Alle Theile der Naturwissenschaften sind noch nicht heraus, aber die, welche erschienen, sind prachtvoll und sehr vollständig; leider aber sollen von diesen Werken, wegen der bedeutenden Kosten, von jedem nur 25 Exemplare für die wichtigsten Bibliotheken Europa's angefertiget sein, und es ist deshalb unmöglich, sich deren zu verschaffen. Selbst in *Algier* ist kein Exemplar im Museum verhanden; ich sah sie später in *Paris*.

Man hat in *Algier* gute Gelegenheit, um Fische, Crustaceen und andere Seethiere zu sammeln. Es sind dort nämlich eine grosse Anzahl Fischer, nur Italiener, und jeden Morgen ist Fischmarkt am Hafen, am Fusse des *Place nationale*, wo man eine grosse Auswahl findet. Die Fischer bewahren auch merkwürdige Seethiere, die nicht zur Speise dienen, und man hat oft Gelegenheit hübsche Sachen für wenig Geld bei ihnen zu erstehen. Sie sind dazu schon abgerichtet durch die frühere Anwesenheit der *Expédition scientifique*, und durch einige Personen in *Algier*, die theils für sich sammeln, theils die seltenen Gegenstände nach *Paris* schicken. Man thut je-

doch am besten, besonders für kleinere unbedeutend scheinende Seethiere, wenn man sich an den Ort begibt, wo die Netze ausgezogen werden, 4 — 8 Werste von der Stadt; da hat man dann die Auswahl. Es wird täglich gefischt, und die Netze werden gegen vier Uhr ausgezogen.

Der bei weitem grösste Theil der Bevölkerung der Stadt besteht aus Mauren; sehr viele Juden sind vorhanden; weniger Araber, die hauptsächlich die Dörfer bewohnen; einige Moabiten, und wenige Kabylen, Bewohner der Gebirge. Ausserdem sehr viele Neger, die früheren Sklaven der muhamedanischen Einwohner.

Die Sklaverei wurde schon bald nach Besitznahme Algeriens durch die Franzosen aufgehoben; aber man versicherte mich, dass bis jetzt kaum ein Beispiel bekannt sei, wo die Neger ihre Herrschaft verlassen hätten. Die Sklaverei war bei den Mauren sehr milde, und die Neger betrachteten sich, und wurden betrachtet, wie Glieder der Familie. Sodann halten sie sich auch selbst für von Natur untergeordnete Wesen, und dienen gern und willig bei denen, die ihnen an geistiger Vollkommenheit überlegen sind. Sie attachiren sich an die Familie, der sie zugehören, wie ein Hund an seinen Herren. Der Sklavenhandel wurde von den Moabiten betrieben, die in der westlichen Wüste wohnen; sie gingen theils selbst auf Menschenraub aus, theils kauften sie die gefangenen Neger bei den übrigen Stämmen, die in beständigem Kriege untereinander sind. Die wenigen Moabiten, die in den Städten Algeriens wohnen, sind hauptsächlich Schlächter und Badeheitzer.

Die Juden waren früher unter der Regierung des Dey's sehr gedrückt. Wenn z. B. ein Jude einem Moslem be-

gegnete, so musste er seine Schuhe ausziehen und barfuss vorübergehen. Wenn ein Jude einem Mauren schuldete, und die Schuld nicht bezahlen konnte, so wurde er verbrannt. Die Corporation liess es aber selten soweit kommen und bezahlte die Schuld; doch soll noch kurz vor der Einnahme Algiers ein Beispiel gewesen sein, wo ein Jude sein Leben auf diese Art enden musste. Bei alledem sind die Juden mit ihrer jetzigen Emancipation schlecht zufrieden, denn früher hatten sie allein den Handel in Händen, weil das müssige Volk der Mauren sich wenig damit beschäftigte; jetzt aber handelt jeder, Franzose, Italiener, Spanier, und wer will.

Ich hatte einige Empfehlungsschreiben nach *Algier*, von denen mir das an den Dr. Guyon, *médecin en chef de l'armée d'Afrique,* und ein anderes an den Hrn Lauras, *pharmacien de l'hopital du Dey*, am nützlichsten waren. Besonders war mir der Dr. Guyon von grossem Nutzen wegen seiner ausgedehnten Verbindung mit einflussreichen Personen in allen Theilen Algeriens; ich hätte durch seinen Einfluss, ohne besondere Gefahr, Reisen bis zu den äussersten Vorposten der Franzosen an der Wüste Sahara und zum Theil in derselben, machen können, wenn es meine Zeit und meine Gesundheit erlaubt hätten. Dr. Guyon ist ein äusserst gefälliger, gebildeter und gelehrter Mann. Er hat mehrere Reisen in's Innere gemacht, und seine Beobachtungen in einer Menge kleiner Abhandlungen, und auch in grösseren Werken mitgetheilt; theils sind diese naturhistorischen Inhalts, besonders aber auch geschichtlichen und über die vielen Ueberreste römischer Städte und Tempel am Rande der Wüste Sahara. Auch hat Dr. Guyon sich in frühren Jaheren, ehe er nach Algerien kam, längere Zeit in Westindien aufgehalten, und dort Beobachtungen über das gelbe Fieber und an-

dere grassirende Krankheiten, sowie auch über das Viperngift gemacht. Das Verzeichniss aller seiner Schriften findet man in einem gedruckten Büchelchen von 53 Seiten octav, unter dem Titel: *Exposé des travaux et publications de M. le docteur* Guyon. *Alger, 1852.* Eins seines vorzüglicheren Werke über Geschichte ist: *Histoire chronologique du nord d'Afrique. 1-re et 2-de partie. Alger, 1848.* Ein anderes, vorzüglich über Alterthümer ist: *Voyage d'Alger aux Ziban, l'ancienne Zebe. Avec Atlas où figurent les principales oasis de cette contrée, quelques monumens du tell, en deça des aurès et un portrait du dernier Bey de Constantine. Par le docteur* Guyon. *Alger, 1852.*

Am 4-ten März früh gab ich mein Empfehlungsschreiben an Dr. Guyon ab, und am Nachmittage kam er zu mir. Wir fuhren hinaus in das Militär-Hospital, welches sich im Garten des früheren Dey's befindet; dort gab ich mein anderes Empfehlungsschreiben an den Hrn. *Lauras* ab. Die Lage des Hospitals am erhöhten Ufer des Meeres etwa $1\frac{1}{2}$ Werste von der Stadt, ist entzückend schön; wird aber noch anmuthiger durch die hübschen Gärten, die es umgeben. Diese Gärten bestehen aus verschiedenen Abtheilungen, wo theils Küchengewächse, theils Bäume, theils Sträucher und Zierpflanzen cultivirt werden. Es blüheten dort mancherlei Bäume und Kräuter. Die Orangenbäume waren sehr alt; sie waren schon gänzlich geplündert und keine Frucht mehr zu sehen; waren aber bedeckt mit Blüthenknospen. Viele Alleen von *Melia Azedarach*, hübsche Bäume mit graden Stämmen und ausgebreiteten Kronen, so dass man im Sommer den dichtesten Schatten darunter geniessen kann. Ein Strauch, *Budleria madagascariensis*, blühete besonders schön. *Musa*

paradisiaca hing voll von Früchten, die aber noch nicht reif waren.

Hr. *Lauras* war ein Liebhaber der Gartenzucht, und hatte einen Garten für sich. Dort zeigte er mir einen Rosenstamm, den er vor drei Monaten oculirt hatte: an dem eingesetzten Auge befanden sich jetzt nach drei Monaten 30, sage dreissig grosse aufgeblühete Centifolien-Rosen.

Die Krankenhäuser für die Soldaten sind lang und sehr hoch, und daher luftig; sie sind aus Holz von den Franzosen gebaut worden. Die Betten standen in zwei Reihen der Länge nach; es befanden sich etwa 500 Kranke dort. Die Krankenzimmer für die Offiziere befinden sich in den vormaligen Gebäuden des Dey's, die nach hiesiger Bauart aufgeführt sind: ein viereckiger Hofraum mit einer Fontäne, und rundherum die Zimmer. Die Gebäude sind theils einstöckig, theils zweistöckig. Im zweiten Stocke läuft vor den Zimmern eine Gallerie, von der in jedes Zimmer eine Thür führt, so dass jeder kranke Offizier seine Wohnung abgesondert für sich hat. Auf der Gallerie können die Kranken im Schatten spazieren.

Beinahe die Hälfte der Kranken waren Fieberkranke, grösstentheils von dem Militär, das in der Ebene von *Blidah* campirt, die sehr sumpfig und ungesund ist; weshalb auch die Colonisten sich nur ungern dort ansiedeln. Die Heilung der Fieber geschah ganz einfach durch *Sulphas Chinini:* fünf Centigrammen in etwa drei Unzen Wasser mit etwas Schwefelsäure aufgelöset, und diese Dosis täglich auf einmal genommen, und solange wiederholt bis das Fieber weicht. Es standen dort in der *Pharmacie* viele Hunderte von Gläsern, jedes mit einer solchen Dosis, fertig.

Es war dort auch eine Blutegel-Zucht: sechs grosse

mit Steinen eingefasste länglich viereckige Bassins, mit Schlammerde und Wasserpflanzen. Schon seit acht Jahren bemüht man sich dort, die Blutegel zu vermehren, und bringt jährlich viele Tausende zur Fortpflanzung hinein; aber es geht schlecht, die junge Brut kommt nicht fort, sie verschwindet, — und wie Hr. *Lauras* mir sagte, so wird sie von den Larven der Libellen und von den Wasserkäfern aufgefressen. Auch jetzt waren viele Junge *(Filaires)* darin, *Cocons* von der Grösse der Haselnüsse und ähnlich den *Cocons* der *Bombyces*, aber *Lauras* sagte, sie kämen nicht auf. Die *Species*, die dort gezogen wurde, und sich auch jetzt zu vielen Tausenden in den Bassins befand, ist *Hirudo troctina (Moquin-Tandon, Monographie de la famille des Hirudinées, accompagnée d'un atlas de 14 planches. Paris, chez Baillière. Nouvelle édition 1846.* Ein sehr ausführliches Werk.). Diese *Species* ist Algerien eigen; andere taugliche Blutegel kommen nicht vor. Sie ist dunkelgrün, mit wenig bemerkbaren gelblichen, in Querreihen gestellten Flecken mit schwarzem Mittelpunkt; die Seitenränder des Körpers orangegelb.

An dem Gebäude, wo *Lauras* wohnte, bauten die Schwalben schon Nester, *(H. urbica);* man sagte mir, dass sie am letzten Tage des Februar's (n. St.) zurückgekommen wären.

Südöstlich von der Stadt, einige Werste längs dem Busen des Meeres, ist ein anderes Militärhospital, *la Salpetrière*, das ich aber nicht besucht habe.

In der Stadt befinden sich mehrere Civil-Hospitäler in maurischen Häusern eingerichtet, so gut es das Local erlaubte. Es herrscht dort nicht die Ordnung wie in den Militärhospitälern, aber man hilft so gut man kann. Besonders thun die *soeurs de la charité* viel Gutes; in einem

Hospital vertrat sogar eine *soeur* die Stelle des Arztes. Auch ein Hospital der *Grisettes* ist vorhanden, wo ich jedoch, zum Lobe sei es gesagt, nur 15 oder 17 Pensonen antraf. Sonderbar wie die Menschen in der Welt zerstreut werden und sich wieder finden: es war dort eine Bekanntschaft meines Führers, aus *Martinique* in Westindien.

Späterhin besuchte ich die *Prisons militaires*, deren hier drei sind: eins mitten in der Stadt, die beiden anderen am Ostende und am Westende, jedes in einem alten *Fort;* beide nicht weit vom Ufer des Meeres. Die gewöhnlichen Strafen bestehen darin, dass die Verbrecher auf eine gewisse Zeit, höchstens auf 5—6 Jahre, eingesperrt werden; auch werden sie häufig auf öffentliche Arbeiten geschickt. Es sind immer viele Sträflinge in einem grossen Saale oder Gewölbe beisammen, dessen Thüren aufstehen, so dass die Sträflinge frei auf den Hofraum herausgehen und sich unterhalten können, so viel und so lange es ihnen gefällt. Für schwere Verbrechen lässt man sie eiserne Kugeln an einer Kette schleppen, die etwa 24 Pfund wiegen; die Kette ist etwa wie ein Hosenträger um die Brust geschlagen. Diese Verbrecher gehen auch frei umher, und damit die Kugel nicht genirt, so befestigen sie dieselbe an der Seite. Es fiel mir sehr auf, dass dort in dem Hofraume des Gefängnisses auch eine Krambude war, wo die Verbrecher für ihr Geld allerlei Victualien, Tabak, Stahl und Schwamm, und andere Sachen kaufen konnten; nur keine *Spirituosa*. Das Tabakrauchen ist den Verbrechern erlaubt, und es ist für sie ein allgemeiner Zeitvertreib; der Krämer verdient am meisten durch diese Waare. Der Verbrecher nimmt die Pfeife auch vor seinem Obern nicht aus dem Munde; die Mütze aber nimmt er meistentheils ab.

Eine gute Einrichtung in diesen Gefängnissen besteht darin, dass oberhalb der Gewölbe, in denen die Verbrecher auf Streu liegen, ein kleines Zimmerchen angebracht ist, aus dem man von oben, durch ein kleines, kaum bemerkbares Fensterchen alles übersehen kann. In der Mitte zwischen zwei Gewölben, wo in jedem sich etwa 50 Verbrecher befinden, war ein solches Zimmerchen, und nach jedem Gewölbe zeigte ein kleines Fenster. Ein *Sergeant*, der dort seine Wohnung hat und jede Nacht schläft, beobachtet von oben das ganze Personal, und bemerkt leicht, wenn etwa ein Complot ausgeführt werden sollte.

Diese Strafen schienen mir nun sehr gelind zu sein. Begehen aber die Verbrecher während ihres Aufenthaltes im Gefängnisse noch neue Verbrechen, dann hat der Commandant des Gefängnisses das Recht zu strafen, und diese Strafe ist wirklich fürchterlich. Der Verbrecher wird in ein kleines länglich viereckiges Gewölbe oder Loch, *Cachot*, gesteckt, nicht breiter als die Thüre breit ist, und vollkommen finster. Einige kleine fingerbreite runde Löcher in der Thüre geben etwas Luft, aber kein Licht, weil die Thür aus einem finstern Corridor hineinführt. Nicht selten ist der Verbrecher dort auch mit einer Kette an der Mauer befestiget. Die *Cachots* sind inwendig entweder weiss angestrichen, oder die schlimmeren schwarz. Eine solche Strafe währt in der Regel nur einige Tage; das *Maximum* ist 15 Tage; länger, soll der Mensch umkommen.

Das Civil-Gefängniss, ein grosses, schönes, in Form eines Kreuzes von Stein erbautes Gebäude, befindet sich neben dem oberen westlichen Theile der Stadt. Dort befolgt man ein ganz anderes System, das Zellensystem.

Das Gebäude besteht, ausser dem *Parterre*, aus zwei Etagen; die obere genau so eingerichtet wie die untere. In der Mitte des Kreuzes ist von Eisengitter und Eisenstäben ein runder Raum gebildet, der durch beide Etagen geht, und der also die Aussicht nach allen Richtungen gestattet. Von diesem Raum gehen nach den vier Richtungen des Kreuzes die Gänge, die Gallerien, an deren Seiten jederseits die Zellen sind. Die Gallerien sind sehr breit, sehr luftig und hell, und die Zellen geräumig. In jeder Zelle sitzt nur ein Gefangener; jetzt aus Mangel an Raum in einigen auch zwei. Die Thüren der Zellen brauchen nicht geöffnet zu werden, um dem Gefangenen Essen, oder dergleichen zu reichen: es befindet sich in der Thüre noch eine besondere kleine viereckige Oeffnung, die ebenfalls verschlossen ist, und geöffnet wird, um die Bedürfnisse des Gefangenen zu besorgen. Die Zellen sind sehr hoch, und oben in der Höhe ist in der Mauer eine Oeffnung, die schräg nach unten und nach aussen geht; durch sie dringt Luft und Licht in die Zelle, sie ist aber so hoch angebracht, dass der Gefangene sie unmöglich erreichen kann, auch gestattet sie ihm keine Aussicht in's Freie. Die untere Etage des oben erwähnten runden Raumes dient zur Kirche; in der oberen beobachtet ein Wächter alle Gallerien, denn die Aussicht ist frei und wird nicht durch das eiserne Gitterwerk gehindert. Auch die Kirche ist durchsichtig, und die Gefangenen sehen von aussen dem Gottesdienste zu. Im *Parterre* befinden sich die Küche, die Wohnungen der Dienenden, eine Badeanstalt für die Kranken, etc. In der oberen Etage ist auch eine *Pharmacie* für die Kranken, und auch dort fungirten die *soeurs de la charité*. Aussen neben dem Gefängnisse ist ein grosser, hochummauerter Raum, den elf ebenso hohe Mauern in zwölf Längsabtheilungen oder

Gänge theilen. Dort lässt man die Gefangenen täglich, wenn die Witterung es erlaubt, vier bis fünf Stunden spazieren; und jede Abtheilung enthält die ungefähr gleich Schuldigen.

Es sassen dort im Gefängnisse zwei Verbrecher, ein Araber und seine Frau, aus der Wüste *Sahara*, wegen folgender merkwürdigen Geschichte. Der Mann litt an einer chronischen Krankheit; ein arabischer Arzt hatte alle möglichen Mittel an ihm vergebens versucht, und sagte zuletzt, der Kranke könne nur durch Judenfleisch geheilt werden.

Eine höchst wichtige Anstalt für die Colonisation Algeriens ist der sogenannte Versuchsgarten *(Jardin d'essai)*, einige Werste östlich von der Stadt am Meere gelegen, wo Pflanzen und Bäume aus allen Welttheilen cultivirt werden, um zu versuchen, welche für den Anbau in Algerien vortheilhaft sein können. Ausserdem werden aber dort die jetzt gebräuchlichen Bäume, Zitronen, Orangen, Oelbäume, Maulbeerbäume, etc. zu vielen Tausenden gezogen, und den Colonisten um einen sehr mässigen Preis verkauft. So kostet z. B. ein Orangenbaum, der schon Früchte trägt, einen halben Franken, und ein Oelbaum 30 Centimen. Ich sah dort den Thee- und den Kaffeestrauch recht gut im Freien ausdauern; sogar die *Vanille* kam fort, stand aber geschützt an einer Wand. Von *Musa paradisiaca* waren kleine Wäldchen vorhanden. Grosse Flächen waren mit *Cactus cochenilifer* bepflanzt, die voll von *Cochenille* sassen. Es wird auch schon *Cochenille* ausgeführt. Bei der Wärme und Feuchtigkeit ist die Vegetation ausserordentlich üppig und das Wachsthum sehr rasch. Am meisten fiel mir dieses bei einem Baume

von *Ficus elastica* auf. Dieser Baum soll 10—12 Jahre alt sein, und hatte eine Krone, unter der sich wohl einige hundert Menschen im Schatten verbergen konnten. Sein Hauptstamm war über Mannsdick; aber ausserdem hatten sich viele Nebenstämme gebildet, indem Wurzeln von den oberen Aesten senkrecht in die Erde gestiegen waren. Einige dieser, die dünneren, waren wie ein Tau dick, und mit einer solchen Kraft angezogen, dass man sie nur mit der grössten Anstrengung kaum merklich hin und her bewegen konnte.

Die Umgegend von *Algier* ist herrlich, und geeignet zu mannigfaltigen unterhaltenden Spaziergängen. Vom Ufer des Meeres erheben sich allmälich die Berge, wo Gärten und Landhäuser in maurischem Geschmacke eine liebliche Landschaft bilden. Viele romantische Wege führen längs den Bergabhängen, oder auf die Höhe, bald durch Thäler und felsige Schluchten, bald wieder aufwärts mit freier Aussicht; bald sind es tiefe Hohlwege, überwachsen von Bäumen und Sträuchern, wo man beständig im Schatten geht. Viele derselben haben noch ihr Steinpflaster aus der Römerzeit, das aber seit jener Zeit nicht ausgebessert ist; und obgleich dauerhaft aus grossen Steinen gebaut, so ist es doch meist nur für Fussgänger oder allenfalls zu Esel zu betreten. Ausserdem haben aber die Franzosen mit vielem Kostenaufwande grosse schöne Kunststrassen angelegt, die theils längs dem Ufer des Meeres führen, theils in fortwährendem Zickzack auf die Höhen. Eine grosse Anzahl *Omnibus* fahren beständig auf diesen Strassen hin und her zwischen den verschiedenen Ortschaften oder Belustigunsörtern und der Stadt, bis vier *Lieues* in die Umgegend. Man hat auf diese Weise gute Gelegenheit für weniges Geld weitere

naturhistorische Excursionen zu machen: man fährt so weit es geht in die Nähe der Gegend, die man besuchen will, steigt dann ab, und wandert so lange wie es gefällt; will man zurück, so sucht man wieder den nächsten Punkt der *Chaussée* auf, und hat dann nicht lange zu warten, bis ein *Omnibus* vorbei fährt. Ich benuzte diese Gelegenheit häufig, denn die Witterung war während meines Aufenthaltes in *Algier* vortrefflich; der Thermometer wechselte gewöhnlich zwischen 12 und 20 Grad R., stieg aber auch einigemale bis auf 27 Grad. Im Verlaufe des Winters soll er nie bis auf Null sinken. Vom halben December bis zu Ende Januars soll die Regenzeit sein; aber obgleich es täglich mehr oder weniger regnet, so soll doch die Sonne beständig durchblicken.

Am 8-ten März früh kam Dr. Guyon in einem Wagen zu mir, und lud mich zu einer Fahrt auf den ganzen Tag ein, um einige entfernte Ortschaften zu besuchen. Wir fuhren zuerst nach dem Colonisten-Dorfe *Cheraga*, wo, ausser Franzosen, auch einige deutsche Colonisten sich angesiedelt hatten. Die Häuser waren von Stein, einstöckig, standen weit von einander und bildeten zwei im rechten Winkel sich kreuzende Strassen. Ihr Inneres sah ziemlich schmuzig aus und wenig comfortabel; auch auf dem Hofe herrschte wenig Ordnung. Es war dort jedoch ein besonderes Schulhaus und ein von der Regierung besoldeter Lehrer. Der *Maire* des Dorfes beschäftigte sich hauptsächlich mit Destillation ätherischer Oele; ein Geschäft, das in einem so warmen Clima sehr ergiebig sein muss. Diese wohlriechenden Oele werden nach Frankreich ausgeführt, und in den verschiedenen Parfümerien, Pomadefabriken, Conditoreien, etc. verbraucht. Ein Oel aus einem gewissen *Petargonium* hatte grosse

Aehnlichkeit mit Rosenöl, und wird auch allgemein wegen seiner Wohlfeilheit als Surrogat desselben angewendet.

Die Colonisation soll im allgemeinen schlechte Fortschritte machen, obgleich die Regierung alles Mögliche thut, sie zu befördern. Die besten, fleissigsten und nüchternsten Colonisten sollen die Spanier sein, besonders die von den balearischen Inseln. Unter ihnen befinden sich schon viele recht wohlhabende Leute; ich sah hübsche Anlagen die ihnen gehörten.

Von dem Dorfe *Cheraga* fuhren wir zu einem Kloster *à la Trappe*, *(aux trappistes)*, das etwa 60 Mönche enthält. Dieses ist aber keineswegs der strenge Trappisten-Orden, wie man ihn leider noch in manchen Gegenden Europa's findet; die hiesigen Mönche sind sehr nützliche, thätige Leute, die den Colonisten mit gutem Beispiele voran gehen. Sie arbeiten den ganzen Tag im Felde, oder im Garten, um den Colonisten zu zeigen, dass man sich ernähren kann, wenn man die Arbeit nicht scheut. Das Klostergebäude ist sehr weitläufig und nach maurischer Art gebaut, mit einem Hofraume innen. Es wurde viel Vieh dort gehalten, viele Pferde und Kühe. Die urbar gemachten Felder waren gross und gut bestellt. Auch ein grosser Garten war hinter dem Gebäude, wo Küchengewächse, Blumen, verschiedene Beeren, und auch Fruchtbäume cultivirt wurden. Der *Prior* dieses Ordens war früher Offizier gewesen; und der *Portier*, ein sehr unterhaltender Mann, der sich keineswegs auf das *memento mori* beschränkte, war früher Arzt in *Martinique*, von wo ihn der Dr. Guyon kannte. Die Regierung unterstützt diese Anstalt, indem sie ihr Sträflinge als Arbeiter übergiebt. Das Kloster unterhält auch eine Art von Restauration,

wo Wanderer für billiges Geld Essen und Trinken bekommen, und von den Mönchen aufgewartet werden. Das Essen ist gut zubereitet, aber Fleisch wird nicht gereicht. Den Mönchen sind alle gewöhnlichen Speisen erlaubt, ausser Fleisch. Sie trinken Wein mit Wasser; auch Bier ist erlaubt, aber keinen Kaffee. (Die Wirkung des Kaffee's muss ihnen wahrscheinlich unbekannt sein.) Die meisten hiesigen geistlichen Orden sind nur Wohlthätigkeitsvereine; ein jeder schafft irgend einen Nutzen, der in's bürgerliche Leben eingreift; Nonnenklöster erziehen unentgeltlich arme Mädchen und suchen Moralität zu verbreiten; die *Soeurs de la Charité* findet man in allen Hospitälern.

Von den Trappisten fuhren wir nach der kleinen Halbinsel *Sidi-Ferruch*, die auf unserem Wege etwa 8 *lieues* von *Algier* entfernt sein mag. Dort befindet sich auch eine unbedeutende Colonie von wenigen Häusern; der Ort ist aber deshalb merkwürdig, weil da die Franzosen 1830 am 14 Juni gelandet sind. Das Ufer war felsig und bestand aus rothem Sandstein; in einem kleinen steinernen Gemache waren einige Grabsteine mit römischen Inschriften. Von den Trappisten hierher fährt man durch viel ödes sandiges und lehmiges Land, bewachsen mit *Chamaerops humilis*, und Gesträuch von *Arbutus Unedo*, *Philerea angustifolia* und *Pistacia Lentiscus*.

In *Sidi-Ferruch* hatten wir den äusserten Punkt unserer Excursion erreicht; wir kehrten deshalb auf dem nächsten Wege zurück nach *Algier*, wo wir um 7 Uhr Abends ankamen.

Die Ortschaften, die wir auf diesem Wege berührt hatten, waren westlich von der Stadt gelegen. Am 9 März

machte ich einen Ausfluch nach Osten, längs dem Ufer des Meeres, in Gesellschaft des Hrn. *Lauras* und einiger anderen Herren, die sich mit Sammeln naturhistorischer Gegenstände beschäftigten. Wir fuhren zuerst mit einem *Omnibus* nach dem Dorfe *Kouba*, und dann nach *Maison carée*, 4 *lieues* östlich von der Stadt, nicht weit vom Ausflusse des *Harrach*, eines kleinen Flusses, der aus der Ebene von *Blidah* kommt. Weiter fahren die *Omnibus* nicht, und wir traten von dort unsere Excursion zu Fuss an. Die Witterung war herrlich, schon etwas zu heiss für Fussgänger, und es blühten viele schöne Blumen; besonders hübsche *Orchideen*, wie z. B. *Ophris lutea et picta* und *Orchis undulifolia*. Sodann *Linaria bipartita*, *Asphodelus ramosus*, *Scilla maritima*, *Narcissus Taceta*, und viele andere. Die Seiten der Feldwege sind häufig mit *Cactus Opuntia* und *Agave americana* bepflanzt, die ein so dichtes, oder vielmehr stachliges Gehege bilden, das für Menschen und Vieh durchaus undurchdringlich ist. Die Früchte der *Opuntia* sind die sogenannten Feigen der Wüste *(les figues du désert)*, die eine Zeit lang im Jahre fast die einzige Nahrung der ärmeren Volksklasse ausmachen. Die *Agare* wächst überall wild; und am Meeresufer z. B., im Sande, sprosst sie überall wie das schlimmste Unkraut hervor, so dass es kaum zu begreifen ist, dass dieses Gewächs eingeführt sein sollte.

Es waren sehr viele Insecten lebendig, theils unter Steinen, theils auf Blumen. Auf einer *Ferula* lebte ein *Lixus* in grosser Menge; ich hatte Gelegenheit zu beobachten, auf welche Weise diese Käfer ihre Eier in den Stamm der Pflanze bringen; sie bohren nämlich mit ihrem Rüssel tiefe runde Löcher regelmässig in einer Reihe untereinander, und dann legen sie ihre Eier hinein. Von

anderen Käfern sah man theils unter Steinen, theils unter Mist, theils frei umher laufend, viele aus der Familie der Carabiden und der *Odonthophagen;* sodann aus den Gattungen *Brachycerus*, *Scaurus*, *Timarcha*, *Chrysomela*, und viele andere. Auf einer strauchenden *Lavandula*, die in Blüthe stand, fand man die *Chrysomela americana* ziemlich häufig, deren Vaterland hier, und nicht Amerika ist. Von Schmetterlingen flog *Papilio Feisthamelii*, *Zerynthia Medesicaste* und ihre schöne aber seltene Varietät *Honoratii*, *Polyommatus Ballus*, *Colias Cleopatra* und *Anthocharis Eupheno*. Von Landschnecken war wenig vorhanden; nur *Bulimus decollatus* war sehr häufig in den mit niedrigem Gesträuche bewachsenen Gegenden, und auch auf dürren Angern. Je nach dem Alter hat dieses sonderbare Schneckenhaus, das fortwährend die älteren Gewinde verliert, eine sehr verschiedene Gestalt: die älteren sind dick und bauchig, die jüngeren dünn und schlank, theils lang kegelförmig, theils beinahe cylinderförmig. Auf dem dürren Sande am Ufer des Meeres war *Helix rhodostoma Lam.* in unglaublicher Menge; theils waren die Schnecken in ihren Häusern verborgen gegen die Hitze der Sonne, theils krochen sie aber auch über den heissen Sand mit Verlust vielen Schleimes, um die einzeln stehenden Pflänzchen aufzusuchen, die ihnen zur Nahrung dienen. Ausgestorbene Häuser lagen fuderweise. Unter den Steinen waren häufig *Scolopendra Scopoliana*, *Geophilus microcephalus* und *Glomeris limbata Lam.;* auch *Scorpio maurus* nicht selten. Sodann viele *Species* der Gattung *Oniscus*. In feuchten Gegenden, besonders in der Nähe eines Baches, fand ich auch die Landkrabbe, *Thelephusa fluviatilis*, unter grösseren Steinen. In unserer Gesellschaft befand sich auch ein Jäger, der einige interessante Vögel schoss. Unter anderen den hiesigen Sper-

ling, *Passer salicarius Vieill.*, der gewiss nicht Varietät des gemeinen Sperlings ist; *Fringilla africana Levaill. (Fr. spodiogenys Bonap.); Saxicola Stapazina Lin.* und *S. aurita Temm.*, die gewiss specifisch verschieden sind; und dann den wunderschönen *Parus coeruleanus Malh. (P. ultramarinus Bonap.)*, der sich in dichtem Schilf aufhält. Im Sande am Meeresufer lebte die gestreifte Ratze, *Mus barbarus Lin.*, in Löchern.

Müde und matt kamen wir gegen Abend wieder nach *Maison carée.* Dieses ist eine sehr besuchte Schenke, deren die Franzosen sehr viele in der Umgegend von *Algier* und auch weiter im Lande angelegt haben, weil das die leichteste Art ist, sich zu ernähren, und am besten zum französischen Character passt. Der Name *Maison carée* gehört eigentlich einer viereckigen Befestigung, die nicht weit von der Schenke auf einer Anhöhe erbaut ist. Wir fanden bei unserer Ankunft einen *Omnibus*, der uns erwartet hatte und der uns spät Abends wieder nach *Algier* brachte, wo wir im Dunkeln ankamen.

Späterhin habe ich wöchentlich mehrere ähnliche Excursionen gemacht, die ich weiter nicht erwähnen will.

Wie schon oben bemerkt, so erlaubte mir Zeit und Gesundheit nicht weitere Reisen in's Innere Algeriens zu machen, obgleich die Möglichkeit wohl vorhanden war. Jedoch wollte ich die Gegend nicht verlassen, ohne vorher das Atlasgebirge besucht zu haben, namentlich die Stadt *Medeah*, die schon etwas jenseit des Gebirges liegt, und wohin eine schöne Kunststrasse führt. Deshalb fuhr ich am 11-ten März n. St. früh 7 Uhr mit der *Diligence* nach *Blidah*, am Fusse des Gebirges, wo wir schon zu

Mittag ankamen. Die *Diligencen* sind ziemlich gut eingerichtet, und man fährt eben so rasch wie in Frankreich; sie sind mit vier grossen Pferden bespannt, die der Kutscher vom Bocke regiert.

Gleich von *Algier* fährt man in beständigem Zickzack bergauf, und nachdem man schon vier bis fünf Werste zurückgelegt hat, befindet man sich noch ganz in der Nähe des oberen Stadttheils; dann geht es leicht bergab und bergauf, bis man über die Städtchen *Douera* und *Boufarik* (*) in die Ebene von *Blidah* kommt. Ein anderer Weg, den wir auf der Rückreise machten, geht von *Boufarik* östlich ab, und führt längs dem Flüsschen *Cherbach*, wodurch *Douera* westlich bleibt; er ist etwas um, aber man vermeidet dadurch die höheren Berge. In der Nähe von *Algier* fuhren wir zwischen vielen hübschen Gartenanlagen und Landhäusern vorbei, die noch aus der Mauren-Zeit stammen, zum Theil aber schon von Franzosen angekauft sind. Weiterhin folgt ödes hügeliges Land, das sich auch östlich und westlich bis an's Ufer des Meeres erstreckt; der Boden desselben besteht aus Sand, mit mehr oder weniger Lehm vermengt, und ist vielleicht aus dem verwitterten rothen Sandsteine entstanden, der an vielen Stellen hervorsteht. Alle diese wüsten Gegenden sind mit der Zwergpalme *(Chamaerops humilis)* bewachsen, die das allgemeine Unkraut des dortigen Landes bildet. Hin und wieder befinden sich auch grössere oder kleinere Gebüsche verschiedener Sträucher, die von Kaninchen, Hasen, wilden Schweinen, Füchsen und Hyä-

---

(*) Alle vorkommende Ortsnamen müssen nach französischer Lesart ausgesprochen werden.

nen besucht und bewohnt werden. Die Zwergpalme bildet nie einen Stamm, obgleich jene öden Gegenden von ihr bedeckt sind; nur bei den *Marabu's*, den Grabmählern der heiligen Muselmanen, sieht man nicht selten solche Zwergpalmen in einen Stamm gleich dem der Dattelpalme aufgeschossen. Die Gläubigen sagen, das komme von der Heiligkeit des Ortes. Aus den Fasern der Blätter dieser Palme verfertiget man Zwirn und Stricke, und aus diesen werden auch mancherlei hübsche Sachen geflochten.

Sobald man hinter *Algier* die Höhe erreicht hat, sieht man die Atlaskette in ihrer ganzen Majestät vor sich ausgebreitet. *Boufarik* liegt schon in der Ebene von *Blidah*, die sehr sumpfig und ungesund ist; sie erzeugt hartnäckige und nicht selten tödliche Wechselfieber. Der etwas höher liegende trocknere Theil der Ebene ist aber doch schon ziemlich angebaut; die Hälfte der Colonisten kommt freilich in den ersten Jahren um. Man hat den Plan, diese Ebene, die sehr fruchtbar ist, durch Canäle trocken zu legen.

Blidah ist ein hübsches und sehr belebtes Städtchen; es besteht schon beinahe zur Hälfte aus regelmässigen Strassen mit französischen Häusern, nach maurischem Styl aufgebaut; hat auch einen hübschen grossen viereckigen Platz, umgeben von Buden, *Caffé's* und Gasthäusern. Letztere sind sehr erträglich, besonders das *Hôtel de régence*, wo ich abgestiegen war. Das *Clima* von *Blidah* ist sehr mild, und die Umgegend schön; jedoch schien mir die Natur gegen *Algier* zurück zu sein. Die eine Hälfte der Stadt, die nördliche, ist von dichten Orangen- und Zitronenhainen umgeben, und die Oran-

gen von *Blidah* und *Milianha* sind berühmt. Die Bäume hängen noch gedrängt voll von Früchten, die freilich das ganze Jahr hindurch nicht fehlen. Ich machte einen kleinen Spatziergang, einige Werste weit in das Gebirge, in einem Thale aufwärts, das von einem kleinen Bache durchströmt wird. Die Natur war noch sehr zurück; von Blumen war fast nichts zu sehen; von Insecten weiter nichts als nur einige Käfer unter Steinen. Aber sehr unterhielt mich die Landkrabbe, *Thelepsula fluviatilis*, die fast unter jedem grösseren Steine zu finden war. Ich habe sie nie im Wasser gefunden, immer näher oder weiter vom Ufer entfernt. Es war possirlich zu sehen, wie das Thier verwundert umher schaute, wenn man den Stein aufhob, und mit welcher List es sich bemühte einen anderen Schlupfwinkel aufzusuchen.

Andere Promenaden, die ich zwischen den Gärten und Orangenhainen machte, waren unterhaltender als jene in das Gebirge. Man war beschäftiget, die Früchte einzusammeln, die aber hier bei weitem nicht alle consumirt werden; sie werden nach *Algier* geschickt, und der Ueberfluss nach Frankreich.

Der Weg von *Blidah* nach *Medeah* ist höchst pittoresk und schauerlich. Etwa bis fünf Werste von *Blidah* fährt man noch in der Ebene; dann biegt man links, südwärts in den Atlas, in das Thal, durch welches der reissende Bergstrohm, die *Schiffa*, sich stürzt. Der Weg führt fortwährend in beständigem Zickzack aufwärts den Strom verfolgend, bis etwa fünf bis sechs Werste vor *Medeah*, wo man die *Schiffa* links lässt. An dieser Stelle hat man ungefähr den höchsten Punkt des Wegs erreicht, und vor uns öffnet sich eine weite Ebene, auf der *Medeah*

liegt; der Weg führt nun allmälich, aber nur sehr wenig bergab. Etwas höhere Berge bleiben weiter links, östlich, in denen die *Schiffa* entspringt. Der Weg ist ein Meisterwerk, aber schaudervoll zu befahren; er ist hoch über dem Strom am steilen Bergabhange mit unglaublicher Mühe in die Felsen gehauen, die jeden Augenblick herabzustürzen drohen, und auch bisweilen herabstürzen; an der anderen Seite des Wegs hat man den senkrechten Abgrund der brausenden *Schiffa*. Dabei ist der Weg wegen der sehr steilen Berge nur schmal, so dass an einigen Stellen zwei sich begegnende Wagen nicht ausweichen können. An der Seite des Abgrundes ist keine *Barrière*, nur selten an einigen Stellen eine kleine fusshohe Mauer. Da der Weg in beständigen kurzen Wendungen, zickzack unter spitzigem Winkel aufwärts geht, und die *Diligencen* fortwährend Trott fahren, so glaubt man bei jeder Wendung, der Wagen müsse in den Abgrund stürzen. Doch soll auf diese Weise fast nie ein Unglück passiren; nur dann etwa, wenn der Kutscher betrunken ist. Oefter entsteht Unglück, wenn sich von oben Bergtheile, oder Felsen durch beständig rieselndes Wasser, oder durch Regen lostrennen und den Weg verschütten. Man hat deshalb den Weg soviel wie möglich an solchen Stellen angelegt, wo dieses weniger zu befürchten ist, wo die Felsen fester sind. Jeden Morgen wird der Weg von Aufsehern untersucht, und wenn er verschüttet ist, wird er alsbald wieder fahrbar gemacht. Es soll sich einmal zugetragen haben, dass ein Regiment auf dem Marsche durch einen Einsturz der Felsen in der Mitte getrennt worden ist. Aufwärts ist der Weg noch nicht so schrecklich wie abwärts, wo die *Diligence* ebenfalls in vollem Trott fährt. Der Kutscher regiert die vier Pferde vom Bock; und oben auf dem Wagen befinden sich ebenfalls

noch Gepäck und Sitze für die Reisenden, wodurch das Umkippen noch befördert wird. Es ist wirklich zu bewundern, mit welcher Geschicklichkeit diese Kutscher fahren und wie die Pferde eingeübt sind. Diese können übrigens nur vorwärts auf den Weg sehen, da ihnen die Seitenaussicht durch die vor den Augen befindlichen Blenden benommen ist.

Die Entfernung zwischen *Blidah* und *Medeah* mag nicht viel weiter sein, wie die von *Blidah* nach *Algier*, nur fährt man einige Stunden länger.

Die Verbindung mit *Medeah* ist nicht immer frei; namentlich ist sie dann unterbrochen, wenn die *Schiffa* durch Regen angeschwollen ist. Der Weg führt nämlich bald auf der rechten, bald auf der linken Seite des Flusses, der deshalb einigemale überfahren werden muss, was nur an drei Stellen bei niedrigem Wasserstande möglich ist.

Der Atlas ist an seinem Nordabhange überall bewaldet; die Waldungen sind zwar dicht, aber man sieht keine hübsch gewachsene Bäume, woran wohl der Mangel an Dammerde schuld ist. Es sind verkrüppelte immergrüne Eichen, wilde Oelbäume, Feigenbäume, Pinien, *Ceratonia siliqua*, *Zizyphus Jujuba*, und Gesträuch von *Lentiscus*, *Philerea*, *Unedo* und andere. In diesen Wäldern hausen eine Menge Affen, *Inuus ecaudatus*, aber nur in den unteren und mittleren Regionen. Sie sind schwer lebendig zu bekommen, und wie man sagt, nicht anders, als dass man die Mutter schiesst, die ein Junges auf dem Rücken trägt, und sich dieses dann bemächtigt und auffüttert.

Es war schon dunkel, als wir des Abends in *Medeah* ankamen; ich suchte das Gasthaus, welches man mir angezeigt hatte, dessen Namen mir entfallen ist. Man führte mich in ein finsteres, beinahe unterirdisches Loch; und da mir dieses nicht anstand, so ging ich weiter um das zweite in *Medeah* befindliche Gasthaus aufzusuchen, *Hôtel du gastronome* genannt. Da war es etwas besser; dort speisten auch die Offiziere der hier gelegenen Truppen an einer gemeinschaftlichen Tafel, an der auch die seltenen Reisenden Theil nehmen.

Ich hatte von Dr. Guyon ein Empfehlungsschreiben an Hn. *Goret*, *médecin en chef de l'hôpital de Medéah*, der mich dann auch mit der grössten Gefälligkeit umherführte, und mir über manches Auskunft gab. Ueberhaupt muss man es den französischen Gelehrten zum Ruhme nachsagen, dass sie im Allgemeinen sehr gefällig sind, besonders in den Provinzen.

Medeah soll noch keine Tausend *Mètres* über dem Meere erhaben sein. Die Gegend, soweit man sehen kann, ist offen und frei, ohne Waldung, hügeliges oder wellenförmiges Land; und so soll es nach Süden fortgehen bis zur Wüste. Der Atlas hat also im Süden keine Abdachung; sobald man oben ist, befindet man sich auf einer Hochebene, die südwärts allmälich in die *Sahara* übergeht. Die nächste Stadt nach Süden ist *Boghar*, wohin man zu Pferde in einem Tage kommen kann. Man hat angefangen von *Medeah* die Kunststrasse dorthin zu verlängern. Die südlichste von den Franzosen besetzte Stadt ist *Laghouah*, (nicht *Agouat*, oder *Arouat*, wie auf den Karten steht), wohin man von *Bogahr* in drei bis vier Tagen gelangen kann, und die schon zum Theil in der Wüste

liegt. Weiter als *Medeah* ist aber keine öffentliche Verbindung; will man weiter, so muss man sich an Militair-Transporte anschliessen. *Bogahr* soll eben so hoch liegen wie *Medeah*, und hat dasselbe Clima; es fällt auch häufig Schnee. Auf dem Wege dorthin trifft man keine einigermassen bedeutende Berge; nur steigt man einmal in das tiefe Thal des Flusses *Scheliff* hinab, und bald wieder herauf. Auch in *Laghouah* soll es im Winter bisweilen ziemlich kalt sein, und auch Schnee fallen. Die Gegend dorthin liegt ebenfalls hoch, so wie überhaupt die dortige Wüste. Der frühere Beherrscher von *Laghouah* hiess *Boschagà*, und war seit 1845 den Franzosen tributpflichtig; et hatte sich freiwillig unter ihren Schutz begeben. In der letzten Zeit erfuhr man durch aufgefangene Briefe, dass er feindliche Absichten hege, und im Begriff stand, sich mit anderen Stämmen zu verbinden. Man verlangte ihn deshalb nach *Medeah*, um sich zu rechtfertigen; er starb jedoch auf dem Wege dorthin in *Bogahr*, in einem Alter von 80 Jahren. Unter diesen Verhältnissen wurde im October 1852 der bekannte General *Jusuff* dorthin geschickt, der die Stadt auch im December desselben Jahres einnahm.

Das Gestein um *Medeah*, soweit ich die Gegend durchwandert habe, besteht durchweg aus einem rothen Sandsteine, der auf einem Thonschiefer liegt. Der Sandstein verwittert und bildet einen lehmigen Sand, und dieses ist auch der Boden alles angebauten Landes. Die Gegend hat ein ganz anderes Ansehen, wie die um *Algier*, sie stellt mehr eine nördliche Landschaft dar. Bei *Algier* sieht man fast nur immergrüne Bäume und Sträucher; hier fehlen diese ganz, alle Bäume und Sträucher sind entblättert. Das Frühjahr war noch sehr zurück; von Feldblumen blüheten hauptsächlich *Calendula arvensis*, *Linaria bipar-*

tita und *Bellis perennis; Bellis annua* konnte ich nicht finden. Die Mandelbäume hatten nicht längst angefangen, zu blühen. Von Schmetterlingen flog nur *Colias Cleopatra*, *Polyommatus Phlaeas*, und ein kleiner hübscher *Polyommatus*, der neu ist, dem *Ballus* am nächsten; er wird aber jetzt wohl schon einen Namen erhalten haben in dem grossen naturhistorischen Werke der *Exploration scientifique de l'Algérie.* Sonst war von Insecten fast nichts zu sehen. In dem Gesträuche von *Zizyphus Jujuba*, das hin und wieder auf den öden Plätzen wucherte, und wo man die schönste Gelegenheit hat, sich die Kleider zu zerreissen und die Augen auszustechen, lief eine Menge von Schildkröten, *Testudo mauritanica*, gross und klein, umher.

Die Störche kommen im Frühjahre zu sehr verschiedenen Zeiten nach *Medeah* zurück; bald Ende Februars, wie in diesem Jahre (am 26 Febr.), bald im März, und auch oft erst im April. Man ist hier fest überzeugt, dass sie jedesmal mit dem letzten Schneefalle zurückkommen, sodass es am anderen, oder zweiten Tage nach ihrer Rückkunft schneit; nachher ist man sicher, dass kein Schnee mehr fallen wird.

In der Umgegend von *Medeah* sind sehr viele wilde Kaninchen. Sie sind ausserordentlich gross, wohl doppelt schwerer wie die gewöhnlichen; auch der Kopf ist verhältnissmässig grösser, dicker. Der Schwanz ist auf der Oberseite schwarz, doch nicht ganz so schwarz wie bei dem gewöhnlichen Hasen, weil die Haare graue Spitzen haben. Die Ohren sind von Kopfeslänge; sie sind grau. Die Farbe des Körpers ist im Allgemeinen reinweiss und grau, beide Farben in verschiedener Ausdehnung bei verschiedenen Individuen. Es sollen auch sehr selten schwarze Kaninchen vorkommen.

Die Schakal's, *Canis Cerdo* Lin., kommen jede Nacht bis dicht an die Stadtmauer, wo eine Schlächterei ist, und machen ein starkes Geheul. Die Löwen, die keinen Wildgeruch haben sollen, folgen dem Geheule des Schakals, von dem sie sich zum Theil nähren, wie man sagt, und sollen auch des Nachts bis dicht an die Stadt kommen. Zwei Tage vor meiner Ankunft wurde noch einer erlegt. Auch der Panther, *le panthère*, *Felis pardus*, soll nicht selten sein.

Ich besuchte zwei Colonisten-Dörfer, die einige Werste von *Medeah* entfernt sind; es sah dort ärmlich und unordentlich aus. Die Colonisten taugen nichts, sagte mein Führer; es ist die Hefe des französischen Volks. Die Häuser hat ihnen die Regierung gebaut; das Land hat ihnen die Regierung gegeben, und zum Theil auch die Aecker bestellen lassen, und doch sind und bleiben sie Bettler, die nicht arbeiten wollen. Das Land hat die Regierung den Arabern abgekauft, und 50 Franken für die Hektare festgesetzt. Es soll ein guter Preis sein, für den die Araber gern ihr Land verkaufen. Die Regierung hat nirgends gewaltsam Land genommen, sondern alles gekauft; nur des Land, welches der früheren Regierung, dem *Dey* gehörte, oder aufrührerischen Stämmen, hat sie in Beschlag genommen.

Ich sprach auch mit meinem Führer, dem Doctor Goret, über die Sklaverei. Er sagte mir, die Sklaverei ist nicht direct aufgehoben, die Neger sind noch immer die Sklaven der Mauren und Araber; es ist aber wohl kein Beispiel vorhanden, dass ein Neger seine Herrschaft verlassen hätte. Sollte aber eine Klage vor die Regierung kommen, so wird der Neger als frei betrachtet.

Am Abende spät kam ich müde und hungerig zurück von dieser Ausflucht in die Umgegend. Die Gegend ist

im Allgemeinen öde und wüste; sie hat nichts Liebliches, nichts Freundliches; und so soll es allmälich nach Süden in die Wüste übergehen, die nur die Fortsetzung dieser Hochebene ist. Ich muss gestehen, dieser Anblick war nicht geeignet, meine Neugierde rege zu machen und mich zu einer Reise weiter nach Süden zu verlocken; gern kehrte ich nach *Algier* zurück, wo ich die schöne Natur und das milde Clima noch bis zum 6 April n. St. genoss, und mich dann zurück nach *Marseille* einschiffte.

Nachträgliche Beobachtungen (*)

über die

Bildungsart einer schwarzen Erde

in den

nördlichen Gegenden Russland's,

von

Wangenheim von Qualen.

Es ist nicht allein die ungewöhnliche Fruchtbarkeit, welche die schwarze Erde *(Tchernosem)* der südlichen und östlichen Gegenden Russland's für den Agrikultur-Chemiker so ausserordentlich merkwürdig macht, sondern auch die uranfängliche Bildungsart ihrer Stoffe und mehr noch die so weit verbreitete, mehr oder weniger gleichförmige Ablagerung dieser merkwürdigen Erde,

(*) Bulletin. Jahr 1853 № 1.

welche dem Physiker und Geologen einen grossen Forschungsraum darbietet. *Murchison* war der erste, welcher die Neigung zum Forschen über den interessanten Gegenstand anregte, indem er die Wahrscheinlichkeit nachwies, dass die schwarze Erde durch Fluthen oder als ein Rückstand grosser Gewässer entstanden sein könne. Nach ihm wurde die Möglichkeit der Bildung und geologischen Ablagerung dieser Erde von vielen Andern besprochen und die merkwürdige Erscheinung auf die eine oder andere Art zu erklären versucht.

Wenn wir es nun auch dem Chemiker überlassen müssen, die Bestandtheile und den Causal-Grund der Fruchtbarkeit dieser Erde zu erforschen, und es dem Geologen obliegt, die Möglichkeit einer im Wasser erfolgten Ablagerung nachzuweisen, so ist — um aus allen diesen zusammengefassten Beobachtungen ein wissenschaftliches begründetes Resultat zu ermöglichen — es denn auch noch nothwendig, sich mit der wahrscheinlichen Bildungsart des Materials der schwarzen Erde, zu beschäftigen, vergleichende *analoge* Verhältnisse aufzustellen, oder mit andern Worten, Deutungen über die uranfängliche Stoffbildung der schwarzen Erde aufzufinden, und mit diesem Gegenstande will ich mich denn hier in gedrängter Kürze beschäftigen.

Ich beobachtete in den nördlichen Gegenden Russland's und besonders in den baltischen Gouvernements, überall eine gewaltige Menge Moräste, von denen viele einen Flächenraum von 10 bis 20 Quadratwersten einnehmen, ferner eine Anzahl grosser ausgetrockneter ehemaliger Landseeen, die grösstentheils mit Moos bedeckt sind und sich in nichts von den sibirischen Tundern unterscheiden, unabsehbare Torfmoore und endlose feuchte und morastige Wälder verkrüppelter Bäume, die der grossen Feuch-

tigkeit wegen, im Sommer oft nicht betreten werden können und nur im Winter zugänglich sind. An allen diesen Orten faulen — begünstigt durch ein feuchtes nördliches Klima und vielen Regen — eine solche Masse vegetabilischer Stoffe, dass man in südlichen Gegenden nicht im Stande ist, sich von deren Menge einen Begriff zu machen. Das wuchernde Moos und Flechten aller Art überziehen alle diese modernden Körper, bedecken alle Moräste und feuchte Niederungen und oft auch sogar die morastigen Ufer vieler Landseeen, welche im Laufe der Zeiten vom Moose überwuchert werden, und sich nach und nach zu Moosmorästen und Torfmooren ausbilden— auch sogar lebende Pflanzen werden von diesen Parasiten nicht verschont, welche oft als langes Bartmoos traurig und einförmig an den Fichtennadeln herabhängen. Tief in diesen Morästen, Tundern und Torfmooren liegen nicht selten riesige Baumstämme einer alten Vorzeit, wie sie die Gegenwart nicht mehr hervorbringt, und beurkunden, dass einst diese Länder mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt gewesen sind.

In allen diesen feuchten Waldgegenden, Morästen, Torfmooren und Tundern hat sich nun, vorherrschend aus verfaulten Pflanzenstoffen, seit undenklichen Zeiten eine schwarze Erde gebildet, die oft moder- oder schlammartig erscheint, gewöhnlich aber mit Sand und andern Erdarten vermischt eine schwärzliche dunkelbraune oder hellbraune Farbe annimmt und, dem äussern Anscheine und auch ihren mechanischen Bestandtheilen nach, sich nicht im geringsten von der schwarzen Erde *(Tschernosem)* des südlichen und östlichen Russland's unterscheidet, und auch sogar, identisch mit dieser, einen bedeutenden Grad von Fruchtbarkeit besitzt, überdem enthält auch diese schwarzbraune oder braune humöse Erde, wo sie in Wie-

sen, Niederungen und feuchten Waldgegenden, mit festem Untergrunde, auftritt, ausser den Pflanzenwurzeln, eben so wie der wirkliche *Tschernosem*, weder alte Pflanzen noch thierische Ueberreste, wenigstens glaube ich annehmen zu können, dass sie nur selten in derselben vorkommen müssen. Diese gewaltigen Massen von humösem Schlamme, Moder und schwarzer Erde, welche sich im Laufe der Jahrhunderte in den tiefen und grundlosen Morästen, Tundern, Torfmooren und feuchten Waldgegenden unseres Nordens angehäuft haben, sind unbezweifelt ein Material, aus dem sich im Laufe der Zeit eine Erdart bilden wird, und theils schon gebildet hat, welche sich in Nichts von dem wahren *Tschernosem* unterscheiden würde. Diese Thatsache — worüber ich die Beweise weiter unten führen werde — ist zugleich eine Andeutung, dass sich das Material der schwarzen Erde im südlichen und östlichen Russland in einer alten Vorzeit, die wohl nach der erratischen Geröllfluth erfolgte, *analoge* nur auf diese Art habe bilden können. Dieser Humusreiche Bodenschatz des Nordens, welcher in seinem *Volumen* gleichmässig ausgebreitet, wohl einen bedeutenden Theil Russland's mit schwarzer Erde bedecken würde, ist, bei der schwachen Bevölkerung und den grossen Räumlichkeiten des Nordens, für den Ackerbau noch wenig nutzenbringend, weil bei der unendlich grossen Feuchtigkeit des Bodens alle diese Niederungen für den Pflug unzugänglich sind und nur der höhere oder trocknere, aber auch magere Urboden für den Ackerbau benutzt wird; doch treten aus dieser gelben oder grauen Ackerkrume hier und da einzelne kleine Parzellen eines schönen schwarzen Bodens hervor, die denn auch immer sehr fruchtbar sind, und unbezweifelt liegt in diesem humösen, unermesslich grossen Material, ein reicher Schatz

für die Agrikultur-Verhältnisse, den aber wohl nur die Nachwelt ausbeuten wird.

Nicht allein aber, dass hier in unserm feuchten Norden sich in der Vorzeit aus vegetabilischen Stoffen ein reiches Material des Tschernosem's erzeugte, sondern auch noch in unsern Tagen schreitet dieser Prozess mit einer Schnelligkeit vor, die jeden Beobachter in Erstaunen setzen muss, und Nichts ist wohl mehr geeignet, die Stoffbildung des Tschernosem's in den ausgetrockneten Landseeen, Morästen, Tundern, Torfmooren und feuchten Waldgegenden des Nordens zu suchen, als der Beweis, dass noch jetzt, und so zu sagen «unter unsern Augen» hart am Gestade des baltischen Meers auf Flugsand und ganz junger Dünenbildung, sich eine schwarze Erde erzeugt, die auf das Täuschendste dem Tschernosem gleicht, und dem äussern Ansehen nach, durchaus von demselben nicht zu unterscheiden ist. Ich beobachtete in Livland am waldbewachsenen Ufer des Balticums, auf einer durch Flugsand gebildeten völlig trockenen Anhöhe, die Oberfläche des Bodens mit einer filzartigen, durch faulendes Moos und alte Tannennadeln entstandenen schwärzlichen Rinde bedeckt, unter welcher aber der weisse Flugsand bereits eine dunkele graue Farbe angenommen hatte, und offenbar schon einen Uebergang zur schwarzen Erde andeutete, je näher der Oberfläche, je dunkler war die Farbe dieser kleinen, einige Zolle mächtigen Schicht, welche tiefer nach unten in den blendend weissen Flugsand der Düne überging. Augenscheinlich war hier der Uebergang zu einer dunklen Farbe, theils durch die feinen verwesten Wurzeln der Pflanzen, mehr aber noch durch die Meteorgewässer entstanden, welche im Laufe der Zeiten die obere Schicht der sich alle Jahr wieder ergänzenden faulenden Tannen-

nadeln und Moose erweichten, auflösten, und die schwarzen humösen Theile derselben in die untere lockere Sandschicht ableiteten, wodurch denn dieselbe natürlicher Weise eine dunklere Farbe annehmen musste, und da sich dieser Prozess seit Jahrhunderten ununterbrochen immer alle Jahre wiederholt, so leidet es wohl keinen Zweifel, dass, wenn anders der Wald nicht niedergehauen, sich hier mit der Zeit ein wirklicher sandhaltiger Tschernosem bilden würde. Einige hundert Faden weiter vom Meere, wo gewöhnlich der Flugsand hügelförmige Wülste bildet, welche den Abfluss der Meteorgewässer zum Meere hemmen, und daher jenseits dieser Sandhügel landeinwärts, Moräste und feuchte Waldgegenden hervorrufen, fand ich im Walde an feuchten und niedrigen Stellen, unter der obern faulenden Moosdecke, eine wirkliche schwarze Erde, welche bereits einen Fuss mächtig war, unter dieser Erde aber, als Beweis ihrer ganz jungen Bildung, wieder den weissen Flugsand der Düne. An einer andern Stelle, und kaum eine halbe Werst von der See entfernt, beobachtete ich an den etwas hohen aber quelligen Ufern eines kleinen Bachs, unter dem Rasen, eine, über einen Fuss mächtige Schicht eines so schönen, etwas sandhaltigen Tschernosem's, wie ich denselben im östlichen Russland nicht besser gefunden habe, unter dieser schwarzen Erde aber wieder den gewöhnlichen weissen Sand.

Alle diese Erscheinungen sind so einfach und natürlich, dass jeder Beobachter sich vorzugsweise in morastigen und feuchten Waldgegenden selbst davon überzeugen kann, — aus ihnen geht nun unbezweifelt hervor, dass sich seit undenklichen Zeiten in den feuchten Wäldern des Nordens, den ausgetrockneten Landseeen, Torfmooren, Tundern und Morästen, ein unermesslich gros-

ses Material des Tschernosem's erzeugt hat, und noch täglich erzeugt, dass eine allmälige und langsame Bildung dieser schwarzen Erde hier im feuchten Norden, auch auf trockenem Waldboden statt findet, dass aber stehende Gewässer, Moräste, Regen und feuchte Luft, die eigentlichen Potenzen sind, welche aus faulenden vegetabilischen und andern Ueberresten diese Stoffbildung sehr schnell hervorrufen.

Unser berühmter Naturforscher, Akademiker Eichwald sagt in seiner Paläontologie Russland's (*) über die schwarze Erde: «dass nach den in derselben aufgefundenen organischen Ueberresten, die nur in Morästen vorkommen können, der Tschernosem sich ursprünglich in morastigen Gewässern aus faulenden vegetabilischen Ueberresten niedergeschlagen haben muss. In den Gegenden der schwarzen Erde befanden sich grosse Süsswasser-Landseeen, durch Fäulniss vegetabilischer Substanzen entstanden Torfmoore und grosse Tundern, und durch Austrocknen bildete sich endlich der Tschernosem» ferner sagt Eichwald pag. 230, dass in den beiden nördlichen Gouvernements Minsk und Grodno, welche nach dem Atlas über die Bodenarten Russland's vom Departement der Reichs-Domainen nicht dem Tschernosem angehören, sich eine schwarze Erde gebildet habe «welche augenscheinlich aus Torf entstanden sei.» Adjunct-Professor Borissiak (**) sagt in seinem Artikel über den Tschernosem, dass sich bei Petersburg über dem aufgeschwemmten Boden, eine dünne Schicht schwarzbrauner vegetabilischer Erde erzeugt habe, und ich selbst kann thatsächlich nachweisen, dass sich nicht allein in

---

(*) Палеонтологія Россіи 1850 года.

(**) Актъ Харьковскаго Университета: О черноземѣ 1852 годъ, стр. 36.

den baltischen Gegenden, wie oben erwähnt — in vielen kleinen Parzellen eine wirkliche schwarze Erde gebildet hat und noch bildet, sondern auch mit Gewissheit weiss ich, dass es im angrenzenden nördlichen Lithauen ganze Gegenden giebt, wo der Boden nicht allein aus einer Erdart besteht, die ungemein fruchtbar, sondern auch ganz identisch dem Tschernosem ist; wenn also Murchison in seiner Geology of Russia a black earth, sagt, dass im Norden, wo so viel Wald war, keine Spur des Tschernosem gefunden worden ist, (But in no part of northern Russia, is there a vestige of black earth) so ist es augenscheinlich, dass der grosse Geologe nicht die Zeit fand, diese Gegenden genauer zu untersuchen. Auch Herr Professor Petzhold (*) ist der Meinung, die schwarze Erde sei der Rückstand eines im Wasser gebildeten Schlamms, und vielleicht entstanden durch den Rücktritt des schwarzen und des Kaspischen Meer's, wenn diese letztere Ansicht nun auch wohl auf einige südliche Gegenden anwendbar sein möchte, so ist doch gegen diese Hypothese zu erwidern, dass der Tschernosem nicht allein in vielen Gegenden des mittleren Russland's auftritt, welche geologisch bewiesen, niemals von den Fluthen dieser Meere berührt worden sind, sondern dass er auch nach meinen eigenen und nach Murchison's Beobachtungen im Uralgebirge bis zu einer Höhe von 1000 Fuss hinaufsteigt und endlich auch sogar in Sibirien auftritt, da hingegen in der grossen Steppe zwischen der Wolga und dem Uralflusse, welche unbezweifelt als der Urboden des alten Kaspischen Meeres zu betrachten ist, auch nicht die geringste Spur von dem Tschernosem entdeckt werden kann.

Unter den vielen Hypothesen, welche über die geolo-

(*) Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland. 1851.

gische Ablagerung des Tschernosem's durch Meeresfluthen, oder in grossen Landseeen, aufgestellt worden sind, lässt sich dann zuletzt auch noch annehmen, dass so gut wie die erratischen Blöcke und Gerölle durch Meeresfluthen von Norden nach Süden gebracht werden konnten, es auch möglich ist, dass eine Fluth die unermessliche Masse faulender vegetabilischer Stoffe des feuchten Nordens nach den südlichen und östlichen Gegenden des Reichs habe bringen und ablagern können, jedenfalls aber hätte diese Fluth nach der nordischen erratischen Periode statt finden müssen, da nach der Karte von Murchison der Radius der nordischen Gerölle, sich unter den Tschernosem der Gouvernements Pensa, Tambow, Räsan etc. etc. verläuft. Doch alles dies sind nur unverbürgte Hypothesen, von denen die Eine so viel Werth hat wie die Andere. Ganz anders verhält es sich aber mit einer Erklärung der uranfänglichen Stoffbildung des Tschernosem's, denn von dieser lässt sich mit vieler Sicherheit annehmen: dass sie weder dem schwarzen Jura, noch verwitterten sylurischen Schichten, wie man hat glauben wollen, ihre Entstehung verdanke, sondern dass die oben ausgesprochene Ansicht des Akademikers Eichwald wohl die richtigste sein mag und daher die höchste Beachtung verdient. Die Annahme der ursprünglichen Erzeugung des Materials der schwarzen Erde aus den faulenden vegetabilischen Ueberresten und Schlamm, vorzeitlicher ausgetrockneter Landseeen, Tundern, Torfmooren, Morästen — und ich möchte hinzusetzen — aus den faulenden Stoffen feuchter Urwälder der Vorzeit, ist wohl keine Hypothese, denn da sich Eichwald auf paläontologische Beweise stützt, und seine Ansicht mit den Erscheinungen in der Natur so wie sie vor uns liegen, in völligem Einklange steht, so muss ich, — der seit so vielen Jahren den

Tschernosem in allen Theilen des Reichs beobachtete — meine individuelle Ueberzeugung dahin aussprechen, dass ich Eichwald's Ansicht über die ursprüngliche Stoffbildung des Tschernosem's für diejenige halte, welche die meiste wissenschaftliche Begründung hat.

Hier tritt nun aber dennoch, und fast unwillkürlich, eine sehr wichtige physikalische Frage hervor. Wir haben nämlich gesehen, welche unermessliche Massen Material des Tschernosems sich seit undenklichen Zeiten in den feuchten nördlichen Gegenden erzeugt haben, und wie rasch diese Erzeugung noch in unsern Tagen fortschreitet. Wir haben einen Blick auf die feuchten Wälder, ausgetrockneten Landseeen, Tundern, Torfmoore und Moräste des Nordens geworfen, und in ihnen die reichhaltigsten Elemente zur Bildung des Tschernosem's erkannt, aber dennoch fehlt im Norden der fruchtbare Acker-Boden der schwarzen Erde. — Der Pflug des Landmanns furcht hier in der Regel nur die magern Schollen des alten Unterbodens, der nur durch rationellen Wirthschaftsbetrieb und unermüdeten Fleiss fruchtbar gemacht wird. Im Süden des Reichs findet aber grade das Gegentheil statt. Schon Professor Borissiak sagt in seinem obenerwähnten Artikel, dass im Süden die Fäulniss der vegetabilischen Stoffe auf trockenem Boden höchst unbedeutend ist. Im trockenen Süden, wo kaum Spuren von Wäldern vorhanden sind, wo Moräste zu den Seltenheiten gehören, Torfmoore und Tundern unbekannte Dinge sind, und wo ein trockenes und warmes Klima vorherrscht und daher natürlicher Weise alle todten Stoffe nur langsam verwesen und in Humus übergehen können und wo daher alle Bedingnisse zur Erzeugung des Tschernosem's fehlen — grade in diesen südlichen Gegenden ist dennoch diese schwarze fruchtbare Erde

am grossartigsten entwickelt; sie erscheint hier als eine Art geologischer durch Fluthen entstandener Ablagerung— sie hat sich an einigen Orten und in kleinen Parzellen durch Vermischung mit den Erdarten des Unterbodens eine Sippschaft gebildet und gleicht, wie Herr Akademiker Eichwald in seiner Paläontologie Russland's sagt (*) «einer besondern selbstständigen Gebirgsart». Wie ist nun diese eigenthümliche, sich in sich selbst widersprechende Erscheinung zu erklären? — die Frage ist zu wichtig, um sie nicht noch ein Mal zu recapituliren. Der Tschernosem enthält paläontologische Beweise, welche auf eine ursprüngliche Bildung in Morästen hinweisst — die Moräste und Wälder des feuchten Nordens erzeugen ein unermessliches Material des Tschernosem's, der sich in einzelnen Parzellen wirklich auch schon gebildet hat, und im Minskischen und Grodnoschen Gouvernement ist, wie Eichwald nachweist, augenscheinlich der Tschernosem aus Torfmooren entstanden, und dennoch fehlt hier im Norden die schwarze Erde als eine ausgebildete selbstständige Gebirgsart, — im Süden hingegen wo die Bedingnisse ihrer Stofferzeugung fehlen, ist sie massenhaft entwickelt und begründet den Reichthum des Landes, — wie ist dies nun zu erklären? und drängt die Beantwortung dieser Frage uns nicht unwillkürlich wieder in das Gebiet der Geologie, dass eine partielle Fluth gleich der erratischen Periode den in Norden gebildeten Humus-Reichthum nach Süden und Osten geführt haben könne?

Nach Eichwald's, in seiner Paläontologie ausgesprochenen, Ansicht, dass nach Herodot der Süden ebenfalls Wälder und Moräste gehabt habe, und der Tschernosem

---

(*) Въ роду особенной самобытной горной породы.

sich dort aus faulenden vegetabilischen Resten in morästigen Gewässern, aus ausgetrockneten Landseeen, Tundern und Torfmooren, niedergeschlagen habe, ist es allerdings denkbar, dass überall, wo der Tschernosem jetzt vorhanden ist, er sich ungefähr auf diese Art an Ort und Stelle habe bilden können;—doch hier tritt unerbittlich wieder die Frage hervor, konnte dies in dem, der Sache so ungünstigen Süden geschehen, warum denn nicht auch in dem so sehr begünstigten Norden? Andererseits muss hier auch gesagt werden, dass ein solcher Niederschlag, wie Herr Akademiker Eichwald ihn annimmt, einen rein örtlichen Charakter haben würde. Der eigenthümliche Habitus einer mehr oder weniger gleichförmigen Ausbreitung des Tschernosem's über den dritten Theil des Europäischen Russland's würde bei einem so rein lokalen Niederschlage und Bildung an Ort und Stelle wohl nicht möglich gewesen sein, und die schwarze Erde habe in diesem Falle nicht, wie Eichwald sagt, einer besondern selbstständigen Gebirgsart gleichen können. Wenn ich daher auch die individuelle Ueberzeugung habe, dass die von Eichwald angenommene ursprüngliche Stoffbildung des Tschernosem's die richtigste ist, so kann doch die geologische Ausbreitung der schwarzen Erde in dieser Form und über so grosse Räumlichkeiten, als eine Bildung an Ort und Stelle noch nicht mit Sicherheit erklärt werden.

Ich wiederhole, was ich schon in einem frühern Aufsatze erwähnte, es fehlen uns noch von allen Seiten Beobachtungen über diesen interessanten Gegenstand — die Agrikultur-Chemie hat, wie Herr Professor Tschurowsky so wahr als richtig aussprach (*): «Bis jetzt sind

(*) Вѣстникъ естественныхъ наукъ. Москва 1854 года, N. 15, стр. 233. О черноземѣ.

nur unvollständige chemische Versuche über die Bestandtheile der schwarzen Erde geliefert, welche lange nicht vollständig genug sind, um alle Fragen zu beantworten». Es ist daher ein Endurtheil in dieser Sache noch lange nicht zu erwarten, aus diesem Grunde muss auch ich jeder entscheidenden Beurtheilung der Ablagerung über den Tschernosem ausweichen, indem ich nur als einfacher Beobachter Material für die Zukunft sammle, und Data vortrage, wie ich sie in der Natur vorfand.

Riga im Januar 1855.

REPARTITION

DES

TACHES BLANCHES SUR LES ANIMAUX DOMESTIQUES.

PAR

LE PROFESSEUR ROUILLIER (*).

Que de fois il nous arrive de dire, que nous ne faisons rien, parce qu'il n'y a rien à faire: «que nous sommes placés dans de si fâcheuses circonstances, que tout est étudié, que tout est connu autour de nous — ce n'est pas le cas de celui qui voyage outre-mer; c'est alors qu'on est entouré de mille choses nouvelles à explorer.»— Que de fois on a répété, que c'est une mauvaise excuse que d'accuser les circonstances, qu'il suffit de vouloir sérieusement et de savoir s'y prendre pour trouver d'innombrables occasions d'être utile à la science et à la vérité. Nous nous souvenons en ce moment d'une circonstance profondément instructive pour nous, qui nous a conduit presque malgré nous à éclaircir un fait très embrouillé et jusqu'alors inexpliqué dans la science. Racontons le fait au lecteur.

Jadis, retenu à la maison par une longue maladie, nous passions à la fenêtre nos heures de loisir. Beaucoup de chevaux passaient devant cette fenêtre, surtout les jours de marché. Tout en lisant quelque chose ou bien en restant oisif, involontairement et *faute de mieux*, nous regardions les chevaux et, presque sans y prendre garde, nous fîmes l'observation que beaucoup de chevaux avaient les pieds blancs; ensuite, vint une seconde observation, c'est que les pieds de derrière étaient blancs plus sou-

(*) Cet article est tiré du Вѣстникъ естественныхъ наукъ. Москва 1854. № 26, pag. 401.

vent que les pieds de devant. Un jour que nous vîmes passer plusieurs centaines de chevaux d'un régiment de cavalerie, ce fait se montra d'une manière si frappante que nous en fûmes vivement intéressé. Nous étions arrivé à deviner, sans voir le cheval, *quels* pieds sont blancs chez lui, si on nous disait *combien* il a de pieds blancs; nous nous mîmes à parier *trois* contre *un* que nous saurions deviner, et à notre très grand plaisir, nous fûmes en gain, c'est à dire que plus des $\frac{3}{4}$ des chevaux observés confirmaient la loi suivante que nous avions remarquée: «Chez les chevaux, ce sont d'abord les pieds de derrière qui blanchissent (le plus souvent le pied droit), ensuite les pieds de devant (le plus souvent le gauche), tellement que si le cheval n'a qu'un pied blanc, c'est ordinairement un pied de derrière, le plus souvent le droit; s'il en a trois blancs — ce sont deux pieds de derrière, un de devant; les deux pieds de devant ne sont ordinairement blancs que quand ceux de derrière le sont aussi. — Le lecteur n'a qu'à le vérifier: mais nous le prions de ne pas se borner à une seule observation, car il peut tout d'abord rencontrer une exception. Qu'il se fixe d'avance un nombre considérable d'observations, p. ex. cent — et nous sommes sûr qu'en récompense d'un travail, sans doute assez léger, le lecteur sourira, content d'avoir découvert une vérité *si facilement*, *comme par hasard*, *n'ayant rien de mieux à faire.*

Nous aussi, nous avons alors souri d'un air satisfait, tout en nous reprochant de ne pas avoir observé plus tôt et avec plus de soin; en revanche la loi que nous avions remarquée nous intéressa vivement et provoqua de notre part des recherches plus étendues. Nous posâmes ainsi la question: n'y a-t-il pas une certaine regularité dans la disposition des taches blanches sur un fond colo-

ré, dans *l'albinisme partiel* (пѣгота) des chevaux pies? Il est connu que la variété des couleurs chez les animaux domestiques est un des signes de leur asservissement, tandis que les espèces libres dont ils dérivent ont des teintes uniformes, ce qui est exact pour tous les mammifères domestiques.

Quant au cheval, nous ne connaisons pas la couleur de l'espèce primitive et sauvage, car les chevaux bai-bruns (бурыя) de l'Amérique ne sont que les descendans, devenus sauvages, de chevaux domestiques; et quant à la couleur gris-fauve des chevaux à demi-sauvages qui errent dans les steppes de l'Asie centrale et du midi de la Russie, c'est une couleur caractéristique pour les animaux des steppes, depuis l'Afrique jusqu'à la Sibérie, (et surtout en Afrique).

Mais revenons à notre question. Occupés des chevaux pies (*), nous nous mîmes à en chercher partout, et à ne chercher qu'eux, en ville et à la campagne, et nous avouons que, d'abord, nous ne pouvions trouver aucune régularité dans la distribution des taches blanches sur le corps du cheval en général.

Cependant nous vîmes bientôt que c'était notre faute: nous n'avions pas observé d'une manière convenable, nous avions oublié que la science nous offre un guide sûr pour étudier les phénomènes les plus difficiles et les plus compliqués: la méthode de *comparaison historique*. Nous l'avons ensuite appliquée à notre question; nous nous sommes mis à comparer les chevaux pies entre eux, tâchant

(*) Nous avertissons le lecteur que nous appelons *pies* seulement les animaux dont les taches blanches se détachent *nettement* sans se fondre avec le fond coloré (noir, bai, alezan, etc.) du poil, et non les chevaux dont les pieds, la crinière ou la queue sont blanchâtres, c'est à dire d'une teinte plus claire que le reste du corps — cas aussi commun que la coloration inverse.

de trouver la forme de taches la plus simple et d'étudier progressivement l'extension de ces taches jusqu'aux cas les plus compliqués d'albinisme partiel.

Cette méthode nous a complétement réussi, et nous pouvons assurer le lecteur que lui-même, d'après nos indications, pourra découvrir la loi de distribution des taches blanches sur le cheval dans tous les cas possibles, ce que la science elle même n'a pu faire jusqu'à présent. Avouez que c'est une récompense suffisante pour un travail facile, pour une étude entreprise faute de mieux, *n'ayant rien à faire*.

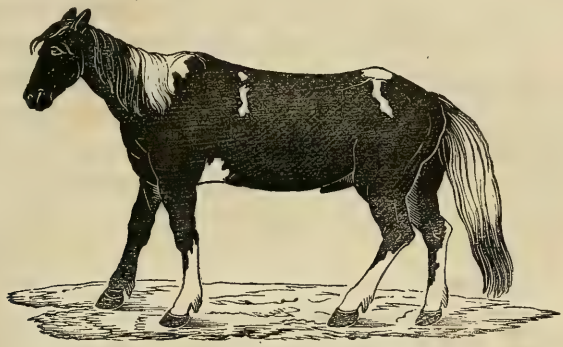
Nous avons procédé de la manière suivante:

En comparant plusieurs centaines de chevaux pies, nous avons remarqué qu'il y a sur leur corps des places qui se couvrent facilement de taches blanches, et d'autres, au contraire, qui blanchissent très difficilement. Ainsi p. ex. le front (ce qu'on nomme *épi*), tout le devant et le bas de la tête, avec les lèvres, le milieu de la crinière et la queue, blanchissent très facilement, tandis que les places les plus résistantes sont les côtés de l'abdomen, immédiatement devant les pieds de derrière, et surtout le bas de la poitrine entre les pieds de devant; au moins il très difficile d'y rencontrer une tache blanche: la poitrine conserve sa couleur foncée même quand tout le cheval est blanc. On peut nommer les régions du corps qui blanchissent facilement — *places débilicolores* par opposition aux places *résistantes*.

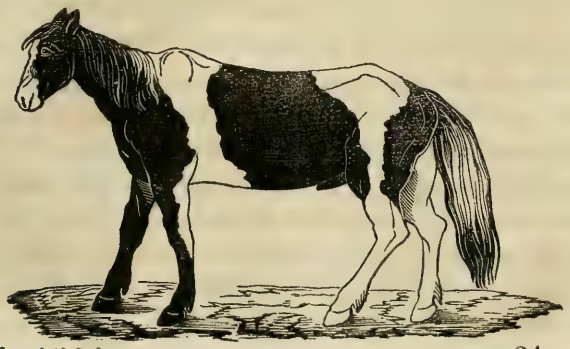
Nous considérons la couleur foncée chez les chevaux pies comme leur couleur *primitive*, et le blanc comme une couleur *modifiée*, un albinisme partiel produit par des circonstances particulières.

Donc, notre seconde loi sera celle-ci: l'albinisme partiel, chez les chevaux, commence souvent par le front, même sans que les pieds soient blancs.

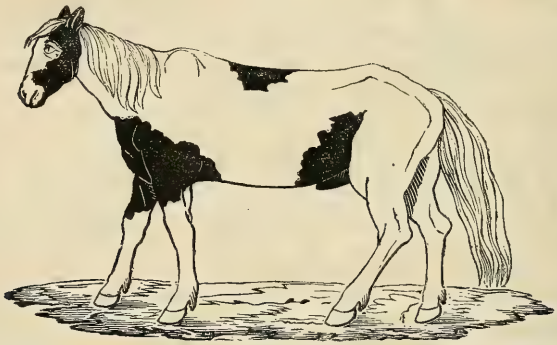
Mais comment se disposent les taches blanches sur le tronc du cheval? En cherchant dans cette région les taches les plus simples et les plus petites, nous avons vu qu'elles se trouvent d'abord sur l'espace entre le haut de l'épicule (холка toupet) et le milieu de la crinière (Fig. 1.); vient



une tache blanche sur la partie antérieure du ventre, immédiatement derrière les pieds de devant; puis ces deux taches s'étendent, se rejoignent et forment comme une ceinture blanche, qui va de la partie postérieure du cou à travers l'épaule et jusqu'au devant du ventre. Ces taches se transmettent héréditairement chez les chevaux, s'étendant à chaque génération, comme une éruption cutanée, jusqu'à occuper tout le devant du tronc. (Fig. 2.)



Une autre place très sujette à blanchir sur le tronc du cheval, c'est la partie lombaire du dos, immédiatement au devant de la croupe et des pieds de derrière. Ainsi nous trouvons sur le tronc du cheval trois centres principaux d'albinisme partiel, trois points de départ, d'où le blanc s'étend ensuite sur le reste du corps, tellement que, dans les cas extrêmes, toutes les taches blanches se rejoignent, se fondent au point que le cheval devient presqu'entièrement blanc et ne garde sa couleur primitive qu'aux places les plus résistantes (fig. 3.): les côtés de l'abdomen devant les pieds de derrière, les côtés de la tête et le haut du cou.



Il est impossible de ne pas remarquer ici la proportion inverse des jambes et du tronc relativement à l'extension des taches blanches: l'albinisme des pieds commence par les pieds de derrière, qui ont constamment plus de blanc que les pieds de devant, et ce blanc remonte sur le côté postérieur de chaque pied toujours plus haut que sur le côté antérieur: sur le tronc au contraire c'est à la partie antérieure que se trouve le point de départ des taches blanches. — Dans la suite de nos observations, nous avons remarqué encore une autre loi relative à l'extension des taches blanches sur le tronc; ces taches ne s'étendent pas

en long, mais en travers, tellement que le cheval est ceint de bandes blanches plus ou moins larges et régulières (fig. 2.).

Voilà les résultats de nos observations sur les chevaux pies; agréablement impressionné de ce succès, nous résolûmes d'étendre notre étude, toujours faute de mieux et par désoeuvrement, aux autres espèces d'animaux, et d'appliquer la même méthode de comparaison historique à l'étude des individus pies de ces espèces.

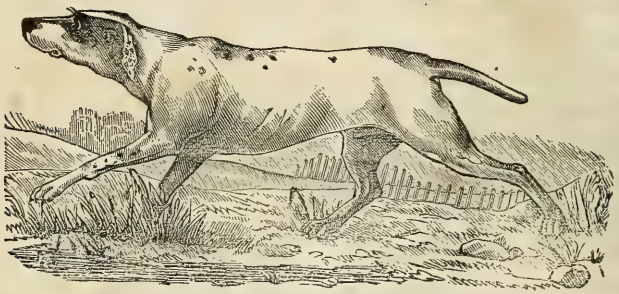
Nous ne fatiguerons par de détails l'esprit du lecteur, nous nous contenterons d'exposer les résultats definitifs de nos observations, relatives aux vaches, aux chiens, aux chats, et aux lapins. La distribution et l'extension des taches blanches chez tous ces animaux sont soumises à des lois constantes, mais autres que celles que nous avons trouvées pour le cheval; de plus, chacune des quatre espèces citées a ses particularités distinctives sous ce rapport.

Ainsi, chez le chien et le chat, qui dans ce sens se ressemblent presque complètement, les parties du corps qui blanchissent le plus facilement sont les pattes (le peuple a noté cela dans une manière de bon mot: voilà un chien ou un chat qui a mis des bas, mais il a oublié les souliers) et la poitrine (fig. 4.); pour les pieds, nous retrouvons une analogie avec le cheval, excepté que chez le chien et le chat les pieds de derrière n'ont pas normalement plus de blanc que les pieds de devant, comme dans le cheval. Quant au blanc de la poitrine, le chien et le chat contrastent directement avec le cheval, et ce se-

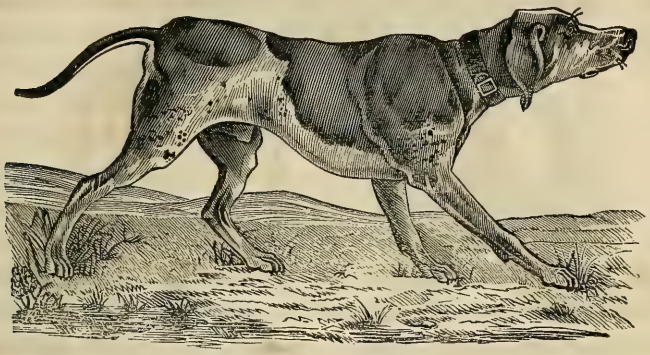
rait aussi peu naturel de peindre une poitrine blanche à un cheval incomplétement blanc, à plus forte raison à un cheval de couleur foncée qu'un chien ou un chat pie avec une poitrine foncée. De pareilles distributions de couleurs sont plus contre nature que la bicéphalie; on a observé des chevaux et des chiens bicéphales, mais je doute qu'on ait vu un chien pie à poitrine noire ou souvent un cheval à poitrine blanche, le reste du corps et les pieds étant d'une couleur foncée.

Voilà comment les particularités de physionomie sont nombreuses et variées dans chaque espèce d'animaux; voilà quel minutieux esprit d'observation est nécessaire au physionomiste et au peintre, pour ne pas être en contradiction flagrante avec la vérité, et voilà pourtant comme nous tenons peu à ces observations: «il n'y a rien à observer, tout est connu autour de nous; nous n'avons pas l'occasion de voyager, c'est pourquoi nous restons à ne rien faire.» Occupons-nous donc, ne fût-ce que par désoeuvrement.

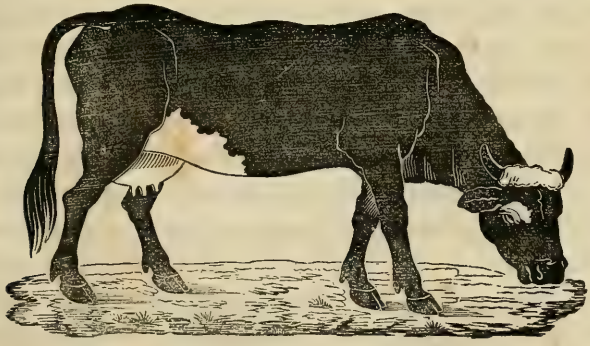
Le chat et le chien se ressemblent encore en ce que chez tous les deux, la tête est une des parties les plus résistantes du corps; et différent, en ce que, chez le chien, le bas du sacrum, à l'origine de la queue, est une place extrêmement résistante (fig. 5.) tandis qu'il y a des pla-



ces qui blanchissent avec une extrême facilité, au cou du chien, qui porte souvent un collier, et au bout de la queue (fig. 6.).

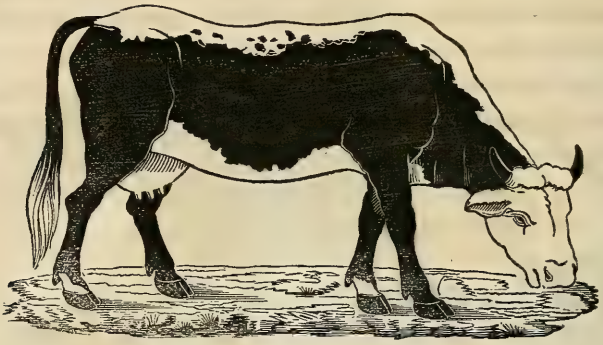


L'ordre d'apparition des taches blanches chez la vache est encore autre. Le blanc se montre d'abord sur le front, près des cornes, ou au pis: ce sont les endroits les moins résistans (fig. 7.).



A partir du pis, le blanc s'étend le long du ventre vers la poitrine, en partie aussi sur les jambes; la tache blanche de la tête s'étend le long du cou et du dos jusqu'à la queue; nous voyons donc ici que la couleur blanche

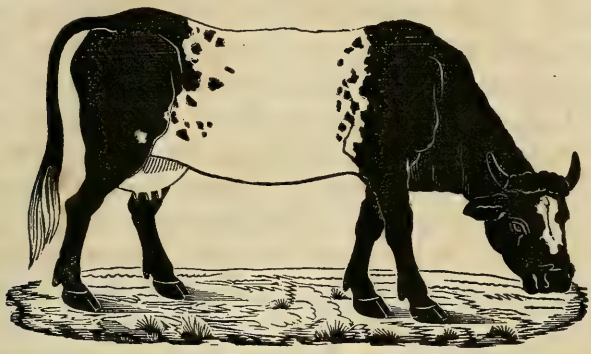
s'étend le *long du tronc* (fig. 8.), juste le contraire de



ce que nous avons observé chez le cheval. Par ce mode d'extension des taches blanches, la vache diffère aussi du chien et du chat, chez lesquels le blanc des taches s'étend souvent le long du ventre, jamais le long du dos. Chez le chien et le chat, le blanc du ventre est normal, et les individus pies le sont non seulement par albinisme (fig. 5 et 6.), mais aussi par melanisme partiel (fig. 4.). Le point de départ de ces variations c'est que le blanc des parties inférieures, normalement nuancé et fondu avec la couleur foncée du reste du corps, s'en détache d'une manière tranchée: ce qui constitue le commencement des variétés pies. Une vache avec cette bande blanche est un animal fort ordinaire, tandis que la même coloration dans tout autre animal domestique choquerait nos yeux comme la plus rare, la plus étrange monstruosité. De même, une vache à tête blanche se rencontre très souvent; un cheval à tête blanche est fort rare, et jusqu'à présent nous n'avons encore jamais vu ni chien, ni chat à tête blanche. Encore une indication pour les peintres.

Les taches blanches, chez la vache, s'étendent quelquefois en travers du tronc, mais les points de départ

sont invariablement devant les pieds de derrière, d'une extrémité, et derrière les pieds de devant, de l'autre. Ces taches blanches se fondent et forment une large zône, occupant toute la partie du tronc entre les épaules et les cuisses (fig. 9.), qui, de même que les quatre pieds,



conservent leur couleur foncée. Outre la vache, cette coloration ne se remarque que chez les lapins. Les vaches pies présentent encore deux particularités, dont l'une leur appartient exclusivement, tandis que l'autre leur est commune avec les chiens: 1) les taches blanches du tronc s'étendent d'arrière en avant (du pis), et 2) la couleur primitive reste souvent sur le blanc en forme d'éclaboussures (крапины). Nous n'avons observé d'innombrables petites taches en forme d'éclaboussures, parmi les animaux domestiques, que chez le chien et la vache.

Les chevaux ainsi colorés sont extrêmement rares à Moscou, et ne deviennent assez ordinaires qu'au S E de notre capitale. Cette coloration a été aussi remarquée chez les chevaux du Holstein et du Schleswig, et les Allemands ont pour elle un nom particulier: Tigerpferde.

Mais il est temps de terminer. Examinons un autre côté du phenomène qui nous occupe: connaissant les lois de distribution des taches blanches sur les animaux domes-

tiques, il est naturel de demander la cause de ces lois. Nous avouons que ce point n'est pas aussi clair que la première partie de la question; nous pouvons seulement donner quelques indications relatives aux causes, pourquoi, en général, il arrive que des taches blanches se montrent chez les animaux sur un fond de couleur foncée.

Tout phénomène que nous observons dans un animal peut être causé ou par les conditions propres de l'organisation et de la vie de cet animal, ou par les condistions extérieures dans lesquelles il vit. Il ne peut y avoir d'autres causes, et cette loi de dualité des causes est universelle, remarquons le, pour tous les phénomènes, sans exception, du règne animal, végétal, minéral, et aussi pour tous les phénomènes de la vie humaine, matérielle et spirituelle.

Ainsi, où faut il chercher les causes des différences dans le mode d'albinisme partiel parmi les animaux domestiques? Dans leurs conditions organiques, ou dans les conditions de leur asservissement?

Si nous arrachons une plume à un oiseau, cette plume est remplacée par une plume blanche; si nous cassons une partie de la coquille d'un mollusque, il s'y dépose une masse calcaire, mais invariablement blanche, quelle que soit la couleur de la coquille; les cheveux qui croissent sur un endroit blessé ou dégarni par le frottement de la tête humaine, sont souvent blanchis; la peau est toujours blanche sur les cicatrices: de là l'usage de quelques peuplades sauvages de se peindre la figure à l'aide d'incisions sur la peau. C'est ce que nous voyons sur le cheval: les points de depart des taches blanches, les parties les plus débilicolores du corps, sont juste celles qui sont frottées par le harnais (*): la partie dorsale du cou,

(*) Remarquons que nous ne parlons que des harnais usités en Russie.

près de l'épaule la partie du dos immédiatement derrière l'épaule, et immédiatement devant la croupe, enfin le devant de l'abdomen, immédiatement derrière les jambes de devant.

Le point de départ principal de la couleur blanche, c'est devant l'épaule, et c'est là aussi que se trouve le principal point d'appui du harnais, c'est là qu'il frotte le plus. L'épi blanc du front, le blanc au devant du museau correspondent aux endroits les plus frottés par la bride; le cou des chiens blanchit principalement à la place où on leur met un collier, et cela n'arrive pas aux chats, qui ne portent pas de collier, quoiqu'en général leurs taches blanches se disposent et s'étendent à peu près de la même manière que celles du chien. Quant au blanc du bout de la queue, chez les chiens (selon la remarque d'un chasseur (M. C–i), il paraît y avoir une relation entre ce blanc et l'usage assez général de couper le bout de la queue aux chiens.

Donc, le blanc paraît d'abord aux parties du corps dont le poil est le plus sujet à s'user par le frottement, et c'est de ces parties là que la couleur blanche s'étend progressivement sur les parties voisines.

Mais pourquoi les pieds blanchissent ils? Pourquoi, chez le cheval, d'abord les pieds de derrière? Pourquoi la poitrine et le ventre de la vache et du chien blanchissent-t-ils si facilement? Nous ne le savons pas pour sûr, mais nous osons proposer une hypothèse à ce sujet. N'est ce pas parce que ces parties sont celles que l'animal salit le plus souvent dans la boue, et frotte le plus souvent contre la terre, en se couchant? Au moins on a remarqué que les parties qui se salissent le plus chez les animaux que nous avons cités, quand ils courent ou se couchent à terre, sont précisement celles qui blanchissent

le plus souvent: regardez un chien qui s'est couché ou qui a couru dans la boue, les endroits les plus salis sont aussi les plus débilicolores (les pieds et le ventre) (*); le cheval, en courant, salit principalement les pieds de derrière et le côté postérieur des pieds de devant. Il serait extrêmement curieux d'observer l'ordre d'apparition et l'extension progressive des taches blanches chez les chevaux autrement harnachés et employés à un autre service que ceux que nous avons étudiés.

Les pieds de derrière blanchissent-ils alors avant les pieds de devant ou *vice versa?* Nous n'avons pu observer que des chevaux de paysans, parce qu'on évite la couleur pie pour les chevaux de race, cette couleur étant peu recherchée et diminuant le prix du cheval (**).

Nous repétons que nous n'avons avancé qu'une hypothèse, une simple supposition: nous ne nions pas l'influence de l'organisation et des fonctions particulières du corps de chaque espèce sur le mode spécifique de production et d'accroissement des taches blanches. Bien au contraire: pourquoi, par exemple, la poitrine du cheval, quoique frottée par le harnais blanchit-elle si difficilement (***), tandis qu'elle blanchit avec la plus grande facilité chez

---

(*) Il est connu que le ventre et l'intérieur des pieds sont blancs ou blanchâtres chez presque tous les carnassiers marcheurs (Canis, Felis, Mustela, etc.). Ne serait-ce pas un cas d'albinisme normal, en relation avec leur demarche, leur habitude de se coucher sur le ventre, etc.?

(**) Il serait curieux d'analyser les règles empiriques suivies par les éleveurs de chevaux pour ne pas produire de chevaux pies; règles relatives au choix de la couleur des étalons et des jumens. Il est de fait, et on se souvient qu'en 1810 — 1820 les chevaux pies étaient à la mode, et alors on en produisait beaucoup; depuis ils ont disparu dans les haras; maintenant on les recherche de nouveau parmi les chevaux de troit communs.

(***) Je me souviens avoir vu des taches blanches, très petites, aux en-

la vache, le chien, et le chat; pourquoi la croupe et la racine de la queue, débilicolores chez le cheval, sont elles extrêmement résistantes chez le chien?

Sans doute, cela ne dépend pas des conditions d'asservissement, de même qu'un autre phénomène analogue, extrêmement remarquable et depuis longtemps connu au peuple, mais très récemment vérifié avec exactitude et enregistré dans la science par M. Eversmann: pourquoi dans l'espèce du chat (*), la seule qui présente des individus tricolores (aux taches noires, jaunes, et blanches) cette particularité est-elle propre surtout aux femelles et se recontre-t-elle rarement chez les mâles?

Cela suffit: nous nous sommes occupés, tout en n'ayant rien à faire, et nous sérions fort contens, si nous avions le bonheur de provoquer des observations analogues sur un phénomène jusqu'à présent négligé.

droits frottés par le harnais du bas de la gorge et de la poitrine des chevaux: mais ces taches se montrent rarement, et ne s'étendent jamais, que je sache. S.

(*) M. Eversmann connaît bien la région méridionale de l'Oural, et c'est là qu'il a vérifié l'observation citée, relative aux chats, plus abondans dans ce pays que partout ailleurs; on les y conserve soigneusement, parce que leurs peaux sont volontiers achetées par des industriels qui les teignent en noir et en font des fourrures à bon marché, nouveau genre d'industrie.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES

À MOSCOU,

PENDANT LES MOIS

DE

SEPTEMBRE, OCTOBRE, NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1854,

ET COMMUNIQUÉES

par M. **SPASSKY.**

SEPTEMBRE 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGI

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTR DE SAUSSURE.		
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10 s
1	745,2	744,0	742,4	11,7	16,2	12,0	73	74	
2	741,3	743,4	744,5	9,0	9,7	9,8	91	88	
3	744,4	745,8	747.4	8,5	9,8	10,0	84	83	
4	751,5	752,0	751,4	8,8	13,7	9,0	82	73	
5	748,3	745,5	743,0	8,9	15,0	11,2	78	72	
6	742,5	740,0	737,2	7,5	8,9	5,9	76	81	
7	736,0	735,5	733,6	5,0	8,2	4,0	79	73	
8	734,1	734,9	736,0	3,5	7,3	4,0	82	80	
9	740,0	741,1	744,0	5,1	8,2	6,0	91	79	
10	743,8	741,3	743,1	6,0	8,0	5,0	87	90	
11	747,0	749,7	750,9	5,2	9,8	5,0	86	79	
12	752,5	752,7	751,7	3,5	10,3	5,2	80	76	
13	749,5	748,6	747,4	6,5	8,3	7,5	82	93	
14	748,6	748,0	745,8	8,5	11,7	9,2	85	81	
15	743,9	742,2	738,3	10,2	13,3	11,5	78	75	
16	736,0	736,2	734,3	11,7	13,0	9,1	92	82	
17	732,5	733,1	734,7	8,0	8,0	7,0	95	90	
18	740,6	740,5	736,7	7,5	11,0	10,0	85	77	
19	733,4	733,6	731,5	9,0	10,0	8,2	93	90	
20	728,0	730,4	737,8	7,0	7,0	5,5	94	92	
21	738,3	732,0	736,4	5,5	7,2	5,0	87	94	
22	742,0	745,3	746,4	3,7	10,0	6,3	77	75	
23	747,8	746,7	747,3	7,2	9,5	7,5	88	85	
24	745,0	746,0	747,1	7,3	9,2	5,5	87	79	
25	747,5	747,0	745,4	5,2	10,0	8,0	85	75	
26	745,5	745,8	747,3	7,4	10,3	6,5	93	74	
27	748,7	749,5	751,5	6,0	7,5	4,0	91	76	
28	751,3	751,2	752,1	5,3	8,2	8,0	87	83	
29	752,3	752,3	752,1	8,2	11,2	7,3	85	75	
30	749,6	747,6	743,4	8,8	11,0	8,5	81	77	
Moyennes	743,57	743,40	743,36	7,19	10,05	7,39	85	81	

NB. La première gelée a eu lieu

s à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

Direction des vents.			État du ciel.		
du in.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Pluie.
O. 3	N. 3	NO. 1	Pluie.	Pluie.	Couv.
O. 1	NO. 2	N. 1	Couv.	Couv.	Pluie.
N. 3	N. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	SO. 2	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
O. 3	O. 2	O. 3	Ser.	Nuageux.	Pluie.
O. 4	NO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	SO. 3	C.	Ser.	Nuageux.	Nuag. Lune.
C.	SO. 3	SO. 4	Pluie.	Nuageux.	Pluie.
C.	NE. 3	C.	Nuageux.	Pluie.	Nuag. Lune.
C.	SO. 3	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
C.	SO. 3	SO. 4	Nuageux.	Pluie.	Couv.
C.	C.	C.	Couv.	Nuageux.	Ser.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuageux.	Couv.
C.	C.	NO. 4	Pluie.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
O. 3	NO. 3	NO. 2	Pluie.	Couv.	Couv.
O. 4	C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Couv,
O. 2	NO. 3	O. 3	Pluie.	Pluie.	Couv.
O. 3	N. 3	C.	Pluie.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
O. 3	SO. 4	N. 2	Couv.	Pluie.	Couv.
C.	C.	SO. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Couv.
O. 4	SO. 4	S. 4	Nuag. Sol.	Pluie.	Couv.
O. 4	O. 4	NO. 4	Couv.	Nuageux.	Ser.
C.	O. 3	S. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag Etoiles.
C.	O. 3	O. 4	Pluie.	Nuag. Sol.	Ser.
O. 4	O. 3	O. 4	Couv.	Nuageux.	Ser.
O. 3	O. 3	O. 3	Nuageux.	Pluie.	Couv.
O. 4	O. 3	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
O. 3	O. 3	O. 3	Nuageux.	Nuageux.	Ser.

uit de 7 — 8 Septembre.

OCTOBRE 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOG

DATES.	Baromètre a 0°. (millimètres)			Thermomètre extérieur de Réaumur.			Hygromètr de Saussure.		
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h s
1	740,2	736,3	740,9	8,0	8,5	4,0	79	92	[illegible]
2	742,3	739,0	735,3	4,5	6,8	7,6	81	93	[illegible]
3	739,0	741,4	744,5	7,0	9,5	4,9	83	74	[illegible]
4	743,7	739,4	735,3	6,5	11,0	7,0	81	72	[illegible]
5	736,7	741,7	745,2	5,0	6,2	3,0	84	78	[illegible]
6	743,4	740,5	738,8	3,5	6,3	6,8	79	91	[illegible]
7	740,0	738,8	739,5	7,8	9,5	3,0	95	92	[illegible]
8	743,3	747,8	750,5	2,6	3,2	0,0	93	87	[illegible]
9	754,0	758,5	760,5	— 0,9	4,5	2,0	87	83	[illegible]
10	760,5	760,6	760,3	1,3	7,5	2,6	85	74	[illegible]
11	761,4	761,0	760,0	1,1	7,6	2,0	83	73	[illegible]
12	761,0	761,3	761,3	0,9	8,0	3,0	84	72	[illegible]
13	761,6	762,0	762,8	1,5	8,5	2,8	78	73	[illegible]
14	763,0	763,3	764,1	1,0	7,8	2,0	76	71	[illegible]
15	763,2	763,2	762,6	1,5	7,0	3,5	78	72	[illegible]
16	761,3	760,1	757,8	2,0	7,5	4,2	83	72	[illegible]
17	756,7	756,6	754,4	3,0	8,2	5,0	77	71	[illegible]
18	752,0	750,6	750,3	7,0	9,2	9,0	92	79	[illegible]
19	753,0	753,3	752,5	9,0	11,2	7,9	91	74	[illegible]
20	749,5	748,4	749,3	9,0	13,0	10,0	88	75	[illegible]
21	750,4	750,3	749,6	8,9	10,2	7,0	93	73	[illegible]
22	747,4	745,8	743,3	5,0	10,0	7,5	90	75	[illegible]
23	741,9	746,8	747,9	8,8	8,5	5,3	95	81	[illegible]
24	748,2	747,4	746,3	7,0	9,5	8,5	79	85	[illegible]
25	744,3	742,2	741,3	9,0	10,5	9,5	95	86	[illegible]
26	746,6	747,4	744,6	6,7	8,5	9,5	93	87	[illegible]
27	748,1	751,4	754,0	7,9	7,4	5,2	94	74	[illegible]
28	756,0	753,4	754,5	4,2	6,0	4,5	95	85	[illegible]
29	757,1	759,4	763,5	1,0	2,2	— 0,5	89	84	[illegible]
30	766,0	766,3	762,1	— 1,5	1,8	1,2	87	74	[illegible]
31	756,5	757,1	757,0	2,0	4,0	3,8	88	81	[illegible]
Moyennes	751,23	751,33	751,29	4,53	7,67	4,91	87	79	[illegible]

es à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

Direction des vents.			État du ciel.		
du in.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
O. 3	O. 1	NO. 3	Nuag. Sol.	Pluie.	Ser.
O. 3	NO. 2	O. 3	Couv.	Couv.	Couv.
O. 3	NO. 2	C.	Nuag. Sol.	Ser.	Ser.
S. 3	S. 1	C.	Nuag. Sol.	Ser.	Pluie.
O. 3	O. 2	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
O. 3	SO. 2	O. 3	Nuag. Sol.	Pluie.	Nuag. Lune.
O. 3	O. 3	N. 3	Pluie.	Pluie.	Pluie.
O. 3	NO. 3	C.	Pluie.	Couv.	Ser.
N. 4	C.	C.	Ser.	Ser.	Nuag. Lune.
C.	NO. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	N. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	SE. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	S. 3	S. 4	Brouill.	Ser.	Ser.
C.	S. 3	SE. 4	Ser.	Ser.	Nuag. Etoiles.
S. 4	S. 4	S. 4	Pluie.	Nuageux.	Couv.
O. 4	SO. 3	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
O. 3	SO. 3	SO. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
O. 3	S. 3	SO. 3	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
S. 4	S. 2	S. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Pluie.
O. 3	SO. 3	S. 3	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	S. 4	S. 4	Brouill.	Couv.	Nuag. Etoiles.
E. 4	S. 4	SO. 4	Couv.	Couv.	Pluie.
O. 4	C.	SO. 3	Nuag. Sol.	Couv.	Pluie.
O. 3	O. 2	O. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	O. 4	Brouill.	Couv.	Pluie.
N. 3	N. 4	N. 4	Ser.	Nuageux.	Ser.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Couv.
O. 3	NO. 4	NO. 4	Nuageux.	Nuageux.	Couv.

NOVEMBRE 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQ

DATES.	Baromètre a 0°. (millimètres)			Thermomètre extérieur de Réaumur.			Hygromètre de Saussure.		
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h so
1	758,0	758,9	757,2	3,7	3,5	3,1	87	85	93
2	754,9	753,0	751,0	2,3	6,1	2,0	85	74	91
3	747,6	747,0	746,1	0,0	2,3	1,2	84	75	89
4	743,2	742,4	742,8	— 0,7	1,5	1,0	85	78	87
5	741,9	740,8	741,0	0,0	2,0	0,2	87	77	87
6	743,2	744,1	745,5	2,0	2,7	2,0	86	79	84
7	751,8	753,7	754,5	0,0	2,1	0,6	87	75	91
8	753,8	750,5	747,4	— 1,2	2,0	2,0	89	74	92
9	743,1	742,0	741,0	1,5	3,0	1,5	87	76	89
10	740,8	742,0	742,6	1,6	3,2	2,8	85	77	92
11	741,0	743,9	746,3	1,5	2,0	0,8	88	78	93
12	750,6	753,0	751,7	— 2,0	0,6	— 1,0	85	76	89
13	749,6	748,2	747,9	1,0	3,5	4,0	95	79	95
14	748,5	748,4	746,3	4,2	4,0	3,1	96	85	97
15	747,2	748,3	749,8	1,0	1,0	0,0	87	77	95
16	751,3	752 7	751,1	— 0,3	1,2	1,7	85	79	93
17	751,0	749,5	747,9	2,6	3,5	4,2	88	79	95
18	746,5	747,1	746,0	5,7	4,2	3,5	87	95	97
19	744,4	742,8	743,0	1,7	2,7	2,8	95	96	98
20	740,2	737,6	736,1	2,0	2,2	1,3	94	94	98
21	731,3	728,4	731,1	1,0	0,5	— 5,2	95	97	97
22	732,3	736,3	741,7	— 5,0	— 7,5	—10,0	89	82	95
23	746,8	749,1	750,6	—16,2	—15,0	—14,0	87	78	85
24	744,2	742,7	742,3	—11,0	— 8,9	— 8,0	90	87	92
25	743,0	742,3	739,6	— 8,0	— 6,0	— 4,8	91	85	93
26	734,3	732,4	729,3	— 1,7	1,3	1,0	95	95	97
27	731,9	736,3	741,7	— 5,5	— 7,9	— 9,8	87	85	90
28	744,0	744,4	746,0	— 2,0	— 1,5	— 1,8	89	87	93
29	744,5	740,3	736,0	— 3,7	— 2,0	— 2,7	83	89	92
30	726,4	727,7	731,2	— 1,0	1,0	0,0	91	94	91
Moyennes	744,24	744,19	744,16	—0,88	0,24	—0,62	89	83	92

s à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

Direction des vents.			État du ciel.		
du tin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
O. 3	NO. 4	O. 4	Couv.	Couv.	Couv.
O. 3	O. 3	O. 4	Nuag. Sol.	Ser.	Ser.
O. 4	NO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
C.	C.	C.	Ser.	Nuageux.	Couv.
C.	S. 4	C.	Couv.	Nuageux.	Ser.
O. 3	SO. 3	SO. 4	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
O. 3	O. 4	SO. 4	Brouill.	Ser.	Nuag. Lune.
O. 4	SO. 3	SO. 4	Brouill.	Ser.	Couv.
O. 4	SO. 4	SO. 3	Couv.	Nuageux.	Nuag. Lune.
O. 4	SO. 3	SO. 3	Nuag. Sol.	Nuageux.	Couv.
O. 4	NO. 4	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
S. 4	S. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
S. 3	S. 4	S. 2	Pluie.	Couv.	Pluie.
S. 2	S. 3	SE. 2	Pluie.	Pluie.	Pluie.
S. 2	S. 2	S. 3	Nuageux.	Nuag. Sol.	Neige.
S. 3	S. 3	S. 4	Couv.	Couv.	Couv.
S. 3	S. 4	S. 2	Couv.	Couv.	Couv.
O. 3	S. 4	S. 2	Couv.	Pluie.	Pluie.
S. 3	S. 3	SO. 3	Pluie.	Pluie.	Pluie.
E. 4	S. 3	S. 3	Pluie.	Pluie.	Pluie.
S. 4	C.	N. 4	Neige.	Neige.	Couv.
C.	NO. 4	N. 4	Neige.	Neige.	Couv.
C.	N. 4	N. 4	Ser.	Ser.	Couv.
O. 3	S. 3	C.	Neige.	Neige.	Couv.
C.	C.	C.	Nuageux.	Nuageux.	Couv.
C.	SO. 3	SO. 4	Brouill.	Pluie.	Couv.
O. 3	NO. 3	NO. 3	Couv.	Neige.	Nuag. Lune.
O. 3	NO. 3	SO. 4	Couv.	Couv.	Couv.
O. 4	S. 3	S. 1	Nuageux.	Couv.	Nuag. Lune.
S. 2	SO. 3	O. 4	Couv.	Couv.	Couv.

DÉCEMBRE 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQ

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTR DE SAUSSURE.		
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h so
1	733,0	734,0	733,5	0,2	1,0	0,0	90	91	9
2	734,7	735,5	737,0	— 0,7	— 0,5	0,0	87	85	9
3	740,0	740,3	736,4	— 0,5	— 1,0	— 1,0	88	80	9
4	729,1	727,5	731,5	0,0	— 2,0	— 2,5	95	90	9
5	733,0	737,5	742,3	— 4,5	— 3,5	— 3,4	87	89	9
6	749,0	750,9	749,4	— 6,0	— 4,6	— 3,2	89	85	9
7	750,2	751,5	750,4	— 1,2	0,0	— 0,2	87	86	9
8	747,6	745,2	744,3	— 0,3	0,0	0,0	90	92	9
9	742,0	741,3	741,3	— 1,5	0,0	0,0	93	91	9
10	741,8	741,9	740,4	0,0	2,0	1,3	95	94	10
11	742,9	747,0	748,6	1,0	1,5	0,5	100	95	97
12	751,0	754,0	756,7	— 0,7	— 2,5	— 2,0	87	81	91
13	758,0	758,2	758,2	— 2,5	— 3,5	— 2,3	93	84	92
14	757,5	754,8	749,8	— 2,0	— 1,7	— 1,8	95	85	93
15	745,3	742,8	739,7	— 3,5	— 3,2	— 2,5	91	84	95
16	735,9	733,3	734,6	— 2,0	— 1,5	— 3,5	93	89	98
17	737,3	738,2	740,0	— 6,0	— 4,5	— 3,3	93	89	95
18	742,5	743,4	745,0	— 2,0	— 1,2	— 3,1	94	91	93
19	741,7	743,5	749,1	— 4,5	— 4,0	— 4,0	95	93	95
20	755,2	757,0	755,6	— 6,0	— 7,2	— 8,0	90	83	97
21	748,8	745,6	742,7	— 4,0	— 3,0	— 0,7	97	89	97
22	743,5	740,4	736,3	— 3,7	— 3,8	— 3,2	95	87	97
23	732,8	731,0	727,2	— 3,8	— 3,3	— 2,5	94	85	93
24	723,7	723,2	727,0	— 2,0	— 0,1	— 2,0	95	89	98
25	734,7	739,7	742,5	— 1,5	— 2,7	— 3,9	96	87	97
26	742,1	736,9	734,8	— 3,2	— 2,8	— 1,5	94	93	96
27	736,7	739,4	739,8	0,0	0,2	— 0,2	92	85	91
28	743,2	745,1	747,7	— 2,2	— 1,5	— 0,7	85	87	97
29	746,8	743,1	741,2	— 3,1	— 0,5	— 4,0	93	89	95
30	745,6	745,3	745,3	— 4,0	— 4,9	— 5,3	92	85	93
31	744,5	743,6	737,4	— 4,5	— 4,2	— 4,7	93	87	94
Moyennes	742,26	742,29	742,12	—2,41	—2,03	—2,18	92	88	94

à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

IRECTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
C.	C.	Couv.	Couv.	Nuag. Lune.
C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Neige.
C.	O. 3	Couv.	Ser.	Neige.
O. 3	C.	Neige.	Nuageux.	Nuag. Lune.
O. 4	NO. 4	Ser.	Neige.	Nuageux.
C.	SO. 2	Couv.	Ser.	Nuageux.
SO. 4	SO. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
O. 4	O. 4	Couv.	Neige.	Couv.
SO. 3	SO. 3	Couv.	Couv.	Couv.
SO. 3	S. 3	Brouill.	Pluie.	Pluie.
C.	C.	Pluie.	Couv.	Couv.
C.	C.	Ser.	Ser.	Couv.
C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
S. 3	C.	Couv.	Couv.	Couv.
C.	S. 3	Couv.	Couv.	Couv.
C.	SO. 3	Neige.	Neige.	Couv.
SO. 4	SO. 4	Couv.	Couv.	Couv.
SO. 4	SO. 4	Brouill.	Neige.	Couv.
N. 3	NO. 2	Couv.	Neige.	Couv.
C.	C.	Ser.	Ser.	Brouill.
S. 2	S. 4	Neige.	Neige.	Neige.
C.	N. 4	Couv.	Couv.	Couv.
S. 3	C.	Couv.	Ser.	Ser.
C.	SO. 2	Couv.	Couv.	Neige.
SO. 4	SO. 2	Couv.	Couv.	Couv.
S. 2	S. 2	Nuageux.	Neige.	Neige.
SO. 4	SO. 3	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.
C.	SO. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Neige.
O. 4	O. 3	Brouill.	Neige.	Nuag. Lune.
O. 3	C.	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.
C.	O. 3	Couv.	Couv.	Couv.

Résumé des Observations météorologiques fai

MOIS.	I. Hauteurs barométriques à 0° de température et exprimées en millimètres. 1854 *(nouveau style)*.							
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	Moyennes des 3 observations.	Maximum du mois.	Minimum du mois.	Différence du maximum et du minimum.	Moy du n mun du r mu
Janvier.	751,97	751,85	751,72	751,85	761,7	735,0	26,7	74
Février.	739,52	739,32	739,65	739,50	752,4	719,2	33,2	73
Mars.	745,97	745,94	746,16	746,02	764,8	728,2	36,6	74
Avril.	739,68	739,58	739,48	739,58	752,7	722,2	30,5	73
Mai.	747,87	748,09	748,42	748,13	752,3	728,6	23,7	74
Juin.	742,09	741,86	741,84	741,93	750,2	730,8	19,4	74
Juillet.	743,60	743,29	743,70	743,53	750,6	732,5	18,1	74
Août.	747,80	747,25	747,66	747,57	753,0	740,3	12,7	74
Septembre.	743,57	743,40	743,36	743,44	752,7	728,0	24,7	74
Octobre.	751,23	751,33	751,29	751,28	766,3	736,3	30,0	7
Novembre.	744,24	744,19	744,16	744,20	758,9	726,4	32,5	7
Décembre.	742,26	742,29	742,12	742,22	757,0	727,0	30,0	7
MOYENNES.	744,98	744,87	744,96	744,94	756,05	729,54	26,51	7

Maximum de l'année. . . 766,3
Minimum. 719,2

Différence. . 47,1

Moscou en 1854. Calculé par M. Spassky.

II.

Température moyenne de l'air exprimée en degrés de Réaumur.
1854 *(nouveau style)*.

h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	Moyennes des 3 observations.	Maximum du mois.	Minimum du mois.	Différence du maximum et du minimum.	Moyennes du maximum et du minimum.
—13,02	—10,78	—12,20	—12,00	— 2,0	— 23,0	21,0	—12,50
— 7,72	— 5,05	— 7,07	— 6,61	0,5	— 13,5	14,0	— 6,50
— 5,52	— 1,78	— 4,65	— 3,98	2,0	— 14,0	16,0	— 6,00
1,00	3,10	0,96	1,69	9,0	— 3,8	12,8	2,60
12,48	15,69	11,46	13,21	21,0	3,2	17,8	12,10
14,71	18,06	12,18	14,98	23,0	6,8	16,2	14,90
16,18	20,08	13,41	16,56	25,0	8,8	16,2	16,90
14,78	19,20	12,98	15,65	23,0	7,5	15,5	15,25
7,19	10,05	7,39	8,21	16,2	3,5	12,7	9,85
4,53	7,67	4,91	5,70	13,0	— 1,5	14,5	5,75
— 0,88	0,24	— 0,62	— 0,42	6,1	— 16,2	22,3	— 5,05
— 2,41	— 2,03	— 2,18	— 2,21	2,0	— 6,0	8,0	— 2,00
3,44	6,20	3,05	4,23	11,57	— 4,01	15,58	3,77

Maximum de l'année. . . 25,0
Minimum. . . . . — 23,0
Différence. 48,0

SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES DE MOSCOU.

SÉANCE DU 22 AVRIL 1854.

Mr. Serge Stschégléeff présente un supplément à la flore altaïque. (Voyez Bulletin N° 1 de 1854.)

Mr. Vakotinovce de Kreutz en Croatie a envoyé par l'entremise de Mr. Ad. Senoner de Vienne: 1) un travail sur la forme des feuilles avec 14 planches in fol. 2) une monographie sur le genre Campanula et 3) une terminologie botanique.

Mr. Adr. Golowatschow présente une notice sur une nouvelle espèce de Larus (Larus columbinus) avec 1 planche. (Voyez Bulletin N° 2 de 1854.)

La Société des sciences néerlandaises à Batavia annonce qu'elle a envoyé à la Société le premier volume de la seconde série de sa Revue (la première série étant épuisée) et elle exprime le désir de recevoir en échange les publications de notre Société.

Mr. S. Stschégléeff annonce qu'il a reconnu la soi-disant *Anthemis Neilreichii* Ortmann envoyée par Mr. Ad. Senoner de Vienne pour l'*Anthemis ruthenica* Koch (Synopsis flor. germ.). — De même il annonce la remise prochaine de la description d'une nouvelle espèce du genre *Lotus* et celle de quelques remarques sur le *Peganum nigellastrum* Bge.

Le premier Secrétaire, Dr. Renard, communique que Mr. *J. Behr*, Conservateur des collections de la Société, lui a remis de la part de la Société pour le Musée zoologique de l'Université une collection de Coléoptères (environ 600 exempl.) presque tous provenant de la Russie et qui manquaient encore dans la collection du Musée de l'Université. Les exemplaires en sont bien définis et mis en ordre par Mr. Behr.

Mr. Alexandre Becker de Sarépta communique sa manière de préparer les chenilles.

Lecture d'un rapport de la section zoologique signé par MM. *Rouillier*, *Warneck* et *Severzov* concernant l'article de Mr. Golowatschow sur le Larus columbinus.

Lettres de remercîmens pour l'envoi des publications de la Société de la part du jardin botanique de St.-Pétersbourg, des Sociétés d'histoire et des Naturalistes à Riga, de la Société de litérature et des arts de Mitau, de l'Académie médico-chirurgicale et de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg, des Universités de Charkov, Kiev, St.-Pétersbourg, Kasan et Dorpat, du Lycée de Demidoff à Jaroslav, de la part de leurs Excellences Comte Bloudoff, Steven, Donez-Zacharschevsky, Moussine-Pouschkine, Koeppen, J. J. Davidof, Eversmann et Eichwald, du Comte Mniszech, de MM. Wangenheim-Qualen, Belke et Ménétriés.

La Cotisation pour 1854 a été payée par Mr. le Comte *Mniszech* et par Mr. *Gustave Belke*.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. le Comte Mniszech fait don d'une collection de Lépidoptères des montagnes de l'Himalaya, en partie très rares.

b. *Livres offerts.*

1. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1854 годъ. N° 2 и 3. Одесса, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

2. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1854. Февраль, Мартъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

3. *Кавказъ.* Газета на 1854 годъ. N° 16—23. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

4. *St.-Petersburger* Zeitung. 1854. № 57—82. St.-Petersburg, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

5. *Посредникъ.* Газета на 1854 годъ. N° 10—14. С.-Петербургъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

6. *Экономическія* Записки на 1854 годъ. N° 9—12. С.-Петербургъ, 1854. in 4°. *De la part de la Société d'Agriculture de St.-Pétersbourg.*

7. *Mittheilungen* aus der livländischen Geschichte. Siebenten Bandes 1-stes Heft. Riga, 1853. in 8°. *De la part de la Société léttique des sciences à Riga.*

8. *Bianconi*, J. Jos. Repertorio italiano per la storia naturale. Anno 1853. fascie 1. Bononiae, 1853. in 8°. *De la part du Rédacteur, Mr. Bianconi.*

9. *Jahrbuch* der Kais. Kön. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang, 1853. № 3. Wien, 1853. in 4°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*

10. *Frauenfeld*, G. Ueber einen bisher verkannten Laufkäfer, einen neuen Rüsselkäfer u. einige neu entdeckten Höhlenthiere. (Extrait.) Wien, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

11. *Correspondenzblatt* des naturforschenden Vereins zu Riga. 1853—54. № 3—6. Riga, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Riga.*

12. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1854. Февраль. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

13. *Журналъ* Сельскаго Хозяйства на 1854 годъ. N° 3. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*

14. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1853. Іюль и Августъ. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

15. *Поповъ*, А. Возраженіе противъ новой теоріи движенія электричествъ, внутри проводниковъ. (Изъ Журн. Мин. Нар. Просв. 1853.) in 8°. *De la part de l'auteur.*

16. —— Приложеніе теоріи волнъ къ измѣренію потоковъ. (Изъ Учен. Зап. Казанск. Университ. 1853.) in 8°. *De la part de l'auteur.*

17. *Актъ* въ Императорскомъ С.-Петербургскомъ Университетѣ по 1853 годъ. С.-Петербургъ 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

18. *Полунинъ*, Ал. Московскій Врачебный Журналъ. Годъ 1852. Книжка 6. 1853. Книжка 4. Годъ 1854. Книжка 1. Москва, 1853—54. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Polounine.*

19. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ. 1854. Февраль, Мартъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

20. *Bulletin* de la Classe physico-mathématique de l'Académie Imp. des sciences de St.-Pétersbourg. Tom. XII. № 14—17. St.-Pétersbourg, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg.*

21. *Mittheilungen* der K. freien ökonomischen Gesellschaft zu St.-Petersbourg. 1854. 2-tes Heft. St.-Petersburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

Membres élus.

a. *Membres actifs:*

Sur la présentation de MM. Rouillier et Warneck:

Mr. Adrien Golowatschow de Moscou.

Sur la présentation des 2 Secrétaires:

Mr. le Professeur Lapschine à Charkov.

b. *Membre correspondant:*

Sur la présentation de MM. Hermann et Auerbach:

Mr. Barbaut de Marny, Capitaine des mines à Miask.

SÉANCE DU 14 OCTOBRE 1854.

S. Exc. Mr. Eversmann de Kasan envoie quelques supplémens à la lépidoptérologie de la Russie et la description de quelques autres insectes. Avec une planche coloriée. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. le Conseiller d'état Tourczaninow adresse à la Société la suite de sa flore baicalo-dahurienne.

Mr. Gustave Radde envoie un essai physiognomique sur la flore de la Crimée. Avec une vignette. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. le Capitaine Kiprianow fait parvenir à la Société une courte notice sur des animaux fossiles vertébraux des vallées des rivières du Dnièpre et du Volga dans les Gouvernemens d'Orel, Tchernigov et de Koursk.

Mr. le Baron Fölkersahm envoie quelques observations sur le Memeler Dünger-Gips.

Mr. le Pasteur Büttner présente la liste des Coléoptères de la Courlande.

Mr. le Professeur Popoff de Kasan envoie un précis d'une théorie de l'intégrale définie. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. Rod. Hermann présente à la Société son système hétéromère des minéraux.

Le Comité de la Société économique de la Franconie inférieure de Würzbourg offre ses publications en échange du Bulletin de la Société. Le premier Secrétaire annonce qu'il lui a envoyé le Bulletin N° 1 de 1854.

La Société des Naturalistes de Dorpat, annonçant qu'elle s'est formée avec consentement supérieur, se recommande à sa soeur ainée de Moscou en lui envoyant ses premières publications et en la priant de vouloir bien lui faire parvenir en échange le Bulletin de la Société et, s'il est possible, même toute la suite de ses publications.

Mr. le Comte Mniszech annonce son départ pour Berlin, il donne quelques notices sur la richesse des collections entomologiques de cette ville et promet après son retour en Russie d'envoyer à la Société des insectes de l'Himalaya et de Calcutta.

Mr. l'Académicien Meyer, Directeur du jardin botanique et Mr. le Baron de *Küster*, également attaché au jardin botanique de St.-Pétersbourg communiquent quelques détails sur la maladie et les derniers jours d'un nos de membres, Fedor Bogdanovitsch *Fischer*, mort le 5 Juin de cette année.

Mr. André Dumont, Professeur de géologie à Liège, en remerciant pour sa nomination comme membre de la Société, annonce qu'il est heureux de pouvoir offrir à la Société sa grande carte géologique de la Belgique en 9 feuilles et celle de la Belgique et contrées voisines en 1 feuille.

Le premier Secrétaire, Dr. Renard communique que MM. Barthes et Lowell, libraires à Londres lui ont annoncé le départ de 30 volumes de *Transactions of the Irish Academy* et de 18 vol. de *Philosophical Transactions*, de 3 vol. d'*Edinb. Transactions* et de 6 vol. de *Proceedings of the irish Academy*, le tout destiné à notre Société et qu'ils prient de leur envoyer en échange 3 exemplaires de toute la suite du Bulletin et des Mémoires. — Avec le consentement de Mr. le Vice-Président le premier Secrétaire a remis à Mr. Gautier libraire à Moscou 3 exemplaires complets du Bulletin de 1829—1854 N° 1 et des Mémoires 14 volumes, pour être expédiés à MM. Barthes et Lowell à Londres.

Mr. le Dr. Otto Mohnike de Gambas sur l'isle de Bornéo remercie pour sa nomination comme membre de la Société, donne quelques détails sur son sejour sur l'isle de Java et promet d'envoyer plus tard des doubles de ses Coléoptères rassemblés en Japonie — ainsi que des notices plus détaillées sur les célèbres mines de diamans de Mungo.

Lecture d'une lettre du Second Secrétaire de la Société, J. B. *Auerbach*, qui donne quelques notices sur les résultats de son voyage au grand Bogdo.

S. Excellence Mr. Eichwald de St.-Pétersbourg prie de lui faire parvenir les pétrifications envoyées par Mr. *Taratschkov* d'Orel et par S. Exc. Mr. le Général-Major *Völkner* du Midi de la Russie. Il désire les définir et les décrire dans le Bulletin de la Société.

Lecture des questions de prix de l'Académie Léopoldine-Caroline des sciences à Breslau, de la Société hollandaise des sciences de Harlem et de la Société princière de Jablonowsky de Leipzig.

Son Excellence Mr. le Comte Serge *Stroganoff* envoie au nom de Mr. Anatole de *Demidoff* 2 volumes du voyage de Demidoff en Crimée, traduit en Russe.

Le Premier Secrétaire, Dr. Renard, présente le Bulletin N° 2 de 1854 qui a paru sous sa rédaction.

Mr. le Comte de Zeppelin, ambassadeur de S. M. le roi de Würtemberg à St.-Pétersbourg, annonce qu'il vient d'expédier les Bulletins que la Société lui avait adressés pour plusieurs Sociétés et membres en Würtemberg.

Mr. l'Académicien Brandt de St.-Pétersbourg, auquel la Société s'était adressée pour avoir son opinion sur les poissons de Chine décrits par Mr. *Bassilevsky* à Pecking, approuve l'impression du travail et dit que toutes les planches sont si intéressantes et si importantes qu'il croit qu'on doit les publier presque toutes. Le premier Secrétaire présente à cette occasion un aperçu général des frais occasionnés par la publication de 10 planches de ces poissons de Chine. — La gravure des planches, leur impression en couleurs avec le papier nécessaire, portera les frais à environ 1,270 Rbls. arg. — le premier Secrétaire propose à la Société, de s'adresser à un ou à plusieurs de ses membres honoraires, pour acquérir peut être les moyens de pouvoir publier ce travail si intéressant.

Mr. le Conseiller d'État Nordmann de Helsingfors annonce qu'il fait paraître en ce moment un grand ouvrage sous le titre: Paléontologie du Midi de la Russie et qu'il est presque achevé; Mr. Nordmann demande si les collections de Moscou ne pourraient aussi lui procurer quelques matériaux de plus pour cette publication.

Mr. S. Stchégléeff envoie une lettre sur le Peganum Nigellastrum et une autre lettre de Mr. Bogdanoff sur le développement des Cyclopides. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. Adolphe Senoner de Vienne envoie quelques autres exemplaires de l'Anthemis Neilreichii et donne encore quelques détails sur la méthode du Dr. Malfatti de prevenir la maladie des pommes de terre.

Mr. le Professeur Lapschine de Kharkov remercie pour sa nomination comme membre actif de la Société, et Mr. *Gustave Radde* pour la sienne comme membre correspondant.

Mr. le Conseiller d'état Nordérsciold de Helsingfors envoie quelques observations sur l'analyse de Mr. *Hermann* du Halbkalk-Diallog inserée dans le Bulletin N° 1 de 1854.

La bibliothèque publique de la ville d'Odessa exprime son désir de posséder les publications de la Société.

Mr. le Professeur Jaeger de Stouttgart communique quelques notices sur l'idendité des bisons américains et européens et demande si on n'a pas publié en Russie quelques observations à ce sujet.

La Société Impériale économique de St.-Pétersbourg prie de lui compléter son exemplaire des Bulletins de la Société.

Lettres de remercîmens pour l'envoi des publications de la Société de la part de Son Altesse Impériale le prince Pierre d'Oldenbourg, du Comte Pérovsky, du prince Serge Gagarine, des Comtes Ouvaroff et Bloudoff, de leurs Excellences MM. Brock, Moussine-Pouschkine, F. B. Fischer, Stéven et J. J. Davidoff, des MM. Roumine, Goloubkoff, Tourczaninoff, Kiprianoff, Baron Chaudoir, Büttner, Becker, Boulmerincq, Romanovsky, Taratschkov, Belke, Lapschine, Fölkersahm, Buhse et Ménétriés, de la part des Universités de St.-Pétersbourg, Moscou, Charkov, Kiev, Dorpat et Kasan, de la Société agronomique du Midi de la Russie, des Académies des sciences et de médecine à St.-Pétersbourg, du Lycée de Démidoff, de la Société d'horticulture de Moscou, de l'observatoire central de physique, de la Section caucasienne de la Société géographique russe, de la Société d'agriculture et du jardin botanique de St.-Pétersbourg, de la Société des antiquités des provinces baltiques à Riga, du Lycée de Richelieu, de la Société minéralogique et du corps des mines à St.-Pétersbourg, de la rédaction du journal du ministère de l'instruction publique et de la Gazette le Caucase, de l'institut géologique de Vienne, de l'Académie Léopoldino-Caroline des sciences à Breslau, de la Société saxonne des sciences à Leipzig, de la Société des Naturalistes à Fribourg, de l'Académie des sciences de Paris, de la Société physico-médicale de Würzbourg, de la Société des Naturalistes de Stouttgard, de la Société des sciences à Prague, de la Société des Naturalistes à Zurich, des Sociétés entomologiques de Stettin et de Londres et de la Société des Naturalistes de Halle.

La Cotisation pour 1854 et le diplome ont été payés par MM. les Professeurs *Kalinovsky* de Moscou et *Lapschine* de Charkov.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. le Conseiller de Collège Taratschkoff d'Orel envoie la 4-ème centurie de sa flore des environs d'Orel.

Mr. A. Sergéeff fait don d'une collection de plantes rassemblées dans les environs de Nachitschevan.

Mr. Ad. Senoner de Vienne envoie quelques coquilles et du sable d'Olinpian de Siebenburgen.

Mr. Kehlberg de Selenginsk envoie des semences de l'avoine sauvage du Baïcal.

b. *Livres offerts.*

1. *St.-Petersburger* Zeitung 1854. № 83 — 199. St.-Petersburg, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

2. *Кавказъ.* Газета на 1854 годъ. N° 24—71. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

3. *Посредникъ.* Газета на 1854 годъ. N° 15—38. С.-Петербургъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

4. *Экономическія* Записки на 1854 годъ. N° 13 — 37. С.-Петербургъ, 1854. in 4°. *De la part de la rédaction.*

5. *Вѣстникъ* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1854 годъ. Книжка 1, 2, 3. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société géographique russe de St.-Pétersbourg.*

6. *Bericht* über die ersten auf Befehl S-r Majestät des Kaisers in Neurussland angestellten Impfungen der Rinderpest. St.-Petersburg, 1854. in 4°. *De la part de Mr. le Colonel de Bulmerincq.*

7. *Saussure*, Henri. Monographie des guêpes sociales. Cahier 3 et 4. Paris, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

8. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1854. Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

9. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1853. Сентябрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

10. *Entomologische* Zeitung. Vierzehnter Jahrgang. Stettin, 1853. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Stettin.*

11. *Linnaea* entomologica. Achter Band. Berlin, 1853. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Stettin.*

12. *Malfatti*, J. Berichte über die vorjährigen Versuche zur Ergründung u. Beseitigung der Kartoffelkrankheit. Wien, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Ad. Senoner de Vienne.*

13. *Auer*, Louis. Découverte de l'impression naturelle. Vienne, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Senoner de Vienne.*

14. *Журналъ* Сельскаго Хозяйства. 1854 года. N° 4—8. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*

15. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N° 1—4. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

16. *Proceedings* of the Royal Society. Vol. VII. N° 1. London, 1854. in 8°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

17. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1854. Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

18. *Отечественныя* Записки. 1854. Май, Іюнь, Іюль, Августъ. Сентябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

19. *Отчетъ* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1853 годъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société géographique de St.-Pétersbourg.*

20. *Журналъ* Садоводства. 1851. N° 3. Москва, 1851. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture de Moscou.*

21. *Купферъ*, А. Сводъ наблюденій произведенныхъ въ главной физической и подчиненныхъ ей обсерваторіяхъ за 1850 годъ. N° 1 и 2. С.-Петербургъ, 1853. in 4°. *De la part du Comité du corps des mines.*

22. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1854. Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg.*

23. *Краткій* отчетъ и рѣчь читанные въ торжественномъ собраніи Императорскаго Университета Св. Владиміра 9-го Іюня 1853 года. Кіевъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

24. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1854 годъ. N° 4—8. Одесса, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

25. *Bulletin* de la Classe physico-mathématique de l'Académie Imp. des sciences de St.-Pétersbourg. Tom. XII. N° 18—24. Tom. XIII. N° 1—6. St.-Pétersbourg, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg.*

26. *Bouchardat*, M. Archives de Physiologie, de thérapeutique et d'hygiène. 1854. N° 1. Mémoire sur la digitaline. Paris, 1854. *De la part du rédacteur.*

27. *Erman*, A. Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. Band 13, Heft 1—3. Berlin, 1853—54. in 8°. *De la part de la rédaction.*

28. *Dahlbom*, And. Gust. Hymenoptera europaea praecipue borealia Tom. 2. C. 12 tabulis. Berolini, 1854. in 8°. *Acheté.*

29. *Журналъ* Садоводства. 1854. N° 1 съ прибавлен. N° 1. и N° 2 и прибавлен. N° 2. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

30. *Кокшаровъ*, Никол. Матеріалы для Минералогіи Россіи. часть 1. и Атласъ. Выпускъ 6, 7 и 8. С.-Петербургъ, 1854. in 8° и 4°. *De la part de l'auteur.*

31. *Erhardt*, Fried. De articulationibus inter truncum et extremitatem superiorem intercedentibus. Dissert. Kioviae, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kieff.*

32. *Correspondenzblatt* des naturforschenden Vereins in Riga. N° 7—9. 1853—54. Riga, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Riga.*

33. *Демидовъ*, Анат. Путешествіе въ Южную Россію и Крымъ въ 1837 году. Изданіе рисунками. Москва, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Anatole Démidoff.*

34. *Ле-Пле*: Изслѣдованіе каменно-угольнаго Донецкаго Бассейна произведенное въ 1837—39 годахъ по распоряженію А. Н. Демидова. Переводъ съ Французскаго Проф. Г. Е. Щуровскаго. Съ Атласомъ изъ 9 таблицъ и геологической карты. in fol. Москва, 1854. in 8° et in fol. *De la part de Mr. Anatole Démidoff.*

35. *Würtembergische*-naturwissenschaftliche Jahreshefte. 6-ter Jahrgang 2-tes u. 3-tes Heft. Stuttgart, 1854. in 8°. 10-ter Jahrgang 2-tes Heft. *De la part de la Société des Naturalistes de Stouttgart.*

36. *Горловъ*, Ив. О новыхъ открытіяхъ золота. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

37. *Lacordaire*, Th. Histoire naturelle des insectes. Tom. 1. Paris, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

38. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ. 1854. Май, Іюнь, Іюль. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

39. *Бекетовъ*, А. Очеркъ Тифлиской флоры. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

40. *Вышнеградскій*, И. О движеніи системы матеріальныхъ точекъ. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

41. *Гревингкъ*, Конст. Уральскія изумрудныя копи. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

42. *Doellen*, Guiel. Meletemata quaedam de methodis secundum quas superficiei cujuslibet partes in qualibet alia superficie delineantur. Petropoli, 1853. in 4°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

43. *Буличь*, Н. Сумароковъ и современная ему критика. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

44. *Bianconi*, J. Jos. Repertorio italiano per la storia naturale. Anno 1853. fascie 2. Bononiae, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Bianconi.*

45. *Jahrbuch* der Kaiserlich-Kön. geologischen Reichsanstalt. 1853. N° 4. Wien, 1853. in 4°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*

46. *Auer*, Alois. Die Entdeckung des Naturselbstdruckes. Wien, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

47. *Verhandlungen* der Russ. Kaiserl. mineralogischen Gesellschaft in St.-Petersburg. Jahrgang, 1854. in 8°. *De la part de la Société Imp. de minéralogie de St.-Pétersbourg.*

48. *Natuurkundig* Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Deel IV. Nieuwe Serie. Deel I. Aflevering 1—6. Deel II. Aflevering 1—6. Batavia, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes à Batavia.*

49. *Jäger*, G. Ueber die Idendität des europäischen u. amerikanischen Bison. (Aus den Würtembergischen naturw. Jahresheften 1854) in 8°. *De la part de l'auteur.*

50. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N° 3. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

51. *Weitenweber*, Wilh. Rud. Denkschrift über Aug. Jos. Corda's Leben u. literärisches Wirken. Prag, 1852. in 4°. *De la part de l'auteur.*

52. —— Denkschrift über die Gebrüder Joh. Swatopluk u. Carl Boriv. Presl. Prag, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

53. *Hanus*, Ign. I. Systematisch u. chronologisch geordnetes Verzeichniss sämtlicher Werke der K. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag, 1854. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Prague.*

54. *Bericht* des Geschäftsleiters Prof. J. E. Wocel in der Generalversammlung der Gesellschaft des böhmischen Museums am 17-ten November 1853. Prag, 1854. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Prague.*

55. *Stulce*, Vaesl. Pisne ke cti Sv. Cyrilla a Methoda, apostoluv a dobrodincuv slovanskeho narodu s pripojenym strucnym zivotopisem jich. V. Praze, 1854. in 8°. *De la part du Dr. Weitenweber de Prague.*

56. *Тарачковъ*, Ал. Каталогъ высушенныхъ растеній Орловской флоры. Сотня 1. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

57. *Гейманъ*, Род. О добываніи сѣры и сѣрной кислоты изъ колчедановъ. Москва, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

58. *Mittheilungen* der Kais. freien ökonomischen Gesellschaft zu St.-Petersburg. 1854. 3-tes u. 4-tes Heft. St.-Petersburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

59. *Мануфактурныя* и Горнозаводскія извѣстія. 1853. N° 38 — 52. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

60. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1853. Октябрь, Ноябрь и Декабрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

61. *Denkschrift* zur Feier ihres 50 jährigen Bestehens herausgegeben von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau, 1853. in 4°. *De la part de la Société silésique de Breslau.*

62. *Dreissigster* Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau, 1853. in 4°. *De la part de la Société silésique de Breslau.*

63. *Novorum* Academiae Caesareae Leopoldino - Carolinae naturae curiosorum voluminis 24 partis prior. Cum tabulis 23. Vratislaviae, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie Léopoldino - Caroline des Naturalistes.*

64. *Preisfrage* der K. Leopold. Carolinischen Akademie der Naturforscher ausgesetzt von dem Fürsten Anatol von Demidoff für 1855. in 4°. *De la part de l'Académie Léop. Carol. des Naturalistes de Breslau.*

65. *Mémoires* de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tom. 13. partie 2. Genève, 1854. in 4°. *De la part de la Société de physique etc. de Genève.*

66. *Nouveaux* Mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles tom. 13. Avec 36 planches. Zürich, 1853. in 4°. *De la part de la Société helvétique des sciences naturelles.*

67. *Mittheilungen* der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Heft 6 u. 7. Zürich, 1852 — 53. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Zurich.*

68. *Actes* de la Société helvétique des sciences naturelles réunie à Sion en 1852. Sion, 1852. in 8°. *De la Société helvétique des sciences naturelles.*

69. *Mittheilungen* der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1852 — 54. N° 250—313. Bern, 1852—54. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bern.*

70. *Zuchold*, Ernst. Additamenta ad Georg. Aug. Pritzelii thesaurum literaturae botanicae. Halis, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

71. *Beiträge* zur rheinischen Naturgeschichte herausgegeben von der Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg. Heft 1—3. Freiburg, 1849—53. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes à Freibourg.*

72. *Berichte* über die Verhandlungen der Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg. 1853. N° 1. Freiburg, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Freibourg.*

73. *Schlömilch*, O. Ueber die Bestimmung der Massen u. der Trägheitsmomente symmetrischer Rotationskörper von ungleichförmiger Dichtigkeit. Leipzig, 1854. in 8°. *De la part de la Société saxonne des sciences à Leipzig.*

74. —— Ueber einige allgemeine Reihenentwickelungen u. deren Anwendung auf die elliptischen Funktionen. Leipzig, 1854. in 8°. *De la part de la Société saxonne des sciences à Leipzig.*

75. *Hansen*, P. A. Entwicklung der negativen u. ungraden Potenzen der Quadratwurzel etc. Leipzig, 1854. in 8°. *De la part de la Société saxonne des sciences à Leipzig.*

79. *Berichte* über die Verhandlungen der K. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathemathisch-physicalische Classe. N° 2 u. 3. Leipzig, 1853—54. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Leipzig.*

80. *Zech*, J. Astronomische Untersuchungen über die wichtigeren Finsternisse etc. Aus den Preisschriften der Jablonowskischen Gesellschaft in Leipzig. N° IV. Leipzig, 1853. in 8°. *De la part de la Société du Prince de Jablonowski à Leipzig.*

81. *Jahresbericht* für 1850, 1851 u. 1852 von der Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Dresden. Dresden, 1852 — 53. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes et Médecins de Dresde.*

82. *Pictet*, F. J. Matériaux pour la Paléontologie suisse. Livraison 1. Genève, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

83. *Классенъ*, Егор. Новые матеріалы для древнѣйшей Исторіи Славянъ вообще и Славяно-Руссовъ etc. etc. Выпускъ I. Москва, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

84. *Archiv* für die Naturkunde Liv-Ehst- u. Kurlands. 2-te Serie. Biologische Naturkunde. 1 Band 1 Lfrg. Dorpat, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Dorpat.*

85. *Sitzungsberichte* der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. Bog. 1—4. Dorpat, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Dorpat.*

86. *Вальтеръ*, Алекс. Курсъ Анатоміи человѣческаго тѣла. Выпускъ шестой. Кіевъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

87. *Proceedings* of the american philosophical Society. Vol. V. № 48. Philadelphie, in 8°. *De la part de la Société américaine philosophique de Philadelphie.*

88. *Proceedings* Academ. natural. scienc. of Philadelphia. Vol. 6. № 7. Philadelphie, 1853. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie.*

89. *Heyfelder*, J. E. Das chirurgische u. Augenkranken-Clinicum der Universität Erlangen 1852—53. Berlin, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

90. —— Idem vom Jahre 1851—52. Berlin, 1852. in 8°. *De la part de l'auteur.*

91. *Heyfelder*, Oscar, Ueber falsche Wege, ein Beiträg zur Pathologie der Harnwerkzeuge. Breslau, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

92. *Thomä*, C. Wochenblatt des Vereins Nassauischer Land. u. Forstwirthe. Wiesbaden, 1853. in 4°. *De la part de la Société des forestiers à Wiesbade.*

93. *Abhandlungen* der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 1-tes Bandes 2—4 Quartal. Halle, 1853—54. in 4°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*

94. *Kokscharov*, Nicol. v. Materialien zur Mineralogie Russlands. Liefer. 6, 7 u. 8. u. Atlas. Lief. 6—8. St.-Petersburg, 1854. in 8° u. 4°. *De la part de l'auteur.*

95—111. *Dissertationes* 17 Universitatis Helsingforsiae. Helsingf., 1854. in 8° et 4°. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

112. *Обозрѣніе* преподаванія наукъ и искусствъ въ Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра въ первомъ полугодіи 1854—55 учебнаго года. Кіевъ, 1854. in 4°. *De la part de l'Université de Kiev.*

113. *Cuvier*, le Baron, Le regne animal. Troisième édition avec figures. Tom. 1—3. Bruxelles, 1836. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Kalinovsky.*

114. *Endlicher*, Steph. Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Vindobonae, 1836—40. in gr. 8°. *De la part de Mr. le Professeur Kalinovsky.*

115. *Humboldt*, A. v. Central-Asien. Aus dem Französ. von Dr. W. Mahlmann. Band 1—2. Berlin, 1844. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Kalinovsky.*

116. *Годичный* Актъ въ Ришельевскомъ Лицеѣ 30-го Августа 1854 года. Одесса, 1854. in 4°. *De la part du Lycée de Richelieu.*

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1854.

Mr. le Conseiller d'état Tourczaninoff envoie un article sous le titre: «Animadversiones ad primam partem herbarii Turczaninoviani, nunc Universitatis Caesareae Charkoviensis.» (Voyez Bulletin № 4 de 1854.)

Mr. le Pasteur Büttner fait remettre un mémoire sous le titre: «Die Macht des Menschen in der Natur angewendet auf Eingewöhnen der Pflanzen.»

Lettre de remercimens du bord de la frégate Pallas du détroit de Tatarski de la part de S. Exc. Mr. le Contre-Amiral *Poutiatine* pour sa nomination comme membre honoraire de la Société.

Le premier Secrétaire, Dr. Renard, annonce que la Société des Naturalistes d'Emden (en Hannovre) a envoyé le rapport annuel de ses

travaux scientifiques pour 1853 et qu'elle prie la Société de vouloir bien entrer avec elle en échange mutuel de publications.

Mr. le Baron de Mollerus, Chargé d'affaires de S. M. le roi des Pays-Bas à St.-Pétersbourg annonce qu'il est chargé par son gouvernement d'expédier à l'avenir tous les Bulletins de la Société destinés pour les Pays-Bas ou ses colonies.

Lecture d'une lettre de Mr. le Dr. J. G. Flügel, Consul général des états unis du Nord de l'Amérique à Leipzig, qui annonce le départ de 3 grands paquets déstinés à la Société et contenant un nouvel envoi d'ouvrages offerts par l'Institut de Smithson à Washington et par d'autres donateurs de l'Amérique.

Leeture d'une lettre de la Société d'agriculture de Moscou qui envoie un échantillon d'un Orthoptère, nommé *Сѣвецъ* accompagné d'une lettre de Mr. *Ch. P. Koslov* dans laquelle il prie la Société de vouloir bien définir l'insecte. — La Société en a chargé Mr. le Professeur *Warneck* qui, vû la mauvaise conservation de l'insecte qui parait être une nouvelle espèce d'Orthoptères, adresse à la Société la demande de lui procurer un échantillon en meilleur état.

Le Second Secrétaire, Mr. le Dr. Auerbach, présente de la part de Mr. *Glitsch* de Sarépta une masse de fer météorique pésant 32 livres et 58 zolotniks trouvé dans le courant de cette année dans les steppes des Calmouques sur le bord droit du Volga à 30 verstes de Sarépta. — Mr. Glitsch a chargé Mr. Auerbach de faire mouler en platre cette pièce unique et d'en couper plusieurs échantillons pour les distribuer à quelques Sociétés savantes, entre autres à la nôtre et à l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg. — Ce fer météorique présente une masse compacte arrondie sur les angles sans aucune trace d'Olevine ou d'autre corps étranger; — il est assez riche en Nickel et si on le traite avec de l'acide nitrique il présente sur la surface un réseau de lignes se croisant régulièrement et connu sous le nom de figures *Widmanstedten*, ce qui prouve l'origine météorique de ce fer.

Lettres de remercimens pour l'envoi du Bulletin de la Société de la part de l'Académie des sciences de Vienne, des Sociétés des Naturalistes de Strassbourg, de Batavia, de Göttingue et de Bonne, de l'Académie des sciences de Berlin, de la Société zoologique et botanique de Vienne, de

la Société agronomique de St.-Pétersbourg, du Lycée de Demidoff à Jaroslav, des Universités de Dorpat, St.-Pétersbourg, Kharkov et Kiev, de l'Académie médico-chirurgicale et du jardin botanique de St.-Pétersbourg, et de la rédaction du Journal du Ministère de l'instruction publique, des MM. le Baron Chaudoir, Tourczaninoff, Radoschitzki, Büttner, Kokscharoff, Ménétries, Belke, Lapschine et de Mr. Ch-s. And. Meier.

DONS.

a. *Objets offerts.*

La Société Impériale économique de St.-Pétersbourg envoie une collection des semences de l'Amérique du Nord rapportés par Mr. Victor de Motschoulsky.

Mr. Poganka envoie la 5-ème centurie de plantes sechées du Gouvernement d'Orel.

Mr. le Colonel Karnilow fait don de 2 peaux d'Antilopa Saiga mâle et femelle.

Mr. Alexandre Becker de Sarépta envoie 4 oiseaux des environs de Sarépta et d'un os pétrifié (os calc. bovis prisci.)

Mr. Chevitsch fait don de quelques pétrifications du système silurien recueillies dans les environs de Kaménetz-Podolsk.

b. *Livres offerts.*

1. *Zeitschrift* der deutschen geologischen Gesellschaft. 5-ter Band, Heft 2—4. Band 6 Heft 1. Berlin, 1853—54. in 8°. *De la part de la Société géologique de Berlin.*

2. *Jahresbericht* der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau von 1851—1854. Hanau, 1854. in 8°. *De la part de la Société de Vétéravie à Hanau.*

3. *Mémoires* de la Société du Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg. Tom. 4. Livraisons 2 et 3. Strasbourg, 1853. in 4°. *De la part de la Société du Musée d'histoire naturelle de Strasbourg.*

4. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1854. Сентябрь, Октябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

5. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1854. Августъ, Сентябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

6. *Объявленіе* о публичномъ преподаваніи наукъ въ Императорскомъ С.-Петербургскомъ Университетѣ на 1854—55 годъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

7. *Отечественныя* Записки на 1854 годъ. Октябрь, Ноябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

8. *St.-Petersburger* Zeitung. 1854. № 221—253. St.-Petersburg, in fol. *De la part de la rédaction.*

9. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1854. Январь, Февраль и Мартъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

10. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1854. № 9. Одесса, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

11. *Jahrbuch* der Kaiserlich-K. geologischen Reichsanstalt. 1854. № 1. Wien, 1854. in gr. 8°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*

12. *Costa*, O. G. Prospetto: Ittiologia fossile italiana. Napoli, 1853. in 4°. *De la part de l'auteur.*

13. *Кавказъ.* Газета на 1854 годъ. № 72—79. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

14. *Экономическія* Записки на 1854 годъ. № 38, 39. С.-Петербургъ, 1854. in 4°. *De la part de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg.*

15. *Посредникъ* на 1854 годъ. № 39—42. С.-Петербургъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

16. *Monatsbericht* der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1853. August, September, October, November u. December. 1854. Januar bis Juli inclus. Berlin, 1853—54. in 8°. *De la part de l'Académie Royale des sciences de Berlin.*

17. *Abhandlungen* der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1853. Berlin, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Berlin.*

18. *Proceedings* of the Royal Society of Edinburgh. Session 1852—53. Vol. 3 № 43 (pag. 147 — 198.) Edinburgh, 1853. in 8°. *De la part de la Société Royale d'Edinbourg.*

19. *The transactions* of the entomological Society of London. New Series. Vol. 2. part the 3, 4, 5, 6. London, 1852—53. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Londres.*

20. *Nachrichten* von der Georg-August Universität u. der König. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1853. № 1—17. Göttingen, 1853. in 8°. *De la part de la Société Royale des sciences de Göttingue.*

21. *Zeitschrift* für die gesammten Naturwissenschaften herausgegeben von dem naturwiss. Vereine in Halle. Jahrgang 1853. Juni, December. Halle, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*

22. *Sitzungsberichte* der Kais. Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Band XI, Heft 1—4. Band XII, Heft 1. Wien, 1853—54. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences de Vienne.*

23. *Verhandlungen* des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. Band 3. Wien, 1853. in 8°. *De la part de la Société zoologique-botanique de Vienne.*

24. *Walz*, G. F. u. *Winckler*, F. L. Neues Jahrbuch für Pharmacie. Band 1. Heft 1—3. Speyer, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

25. *Auer*, Al. Tafeln zu dem Vortrage: Der Polygraphische Apparat der Staatsdruckerei in Wien. Wien, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

26. *Jahresbericht* des physikalischen Vereins in Frankfurt a. M. für 1852—53. Frankfurt, 1854. in 8°. *De la part de la Société physicale de Frankfort s. M.*

27. *Jahrbücher* des Vereins für Naturkunde im Herzogthume Nassau. 9-tes Heft, Abtheilung 1 u. 2. Wiesbaden, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Wiesbaden.*

28. *Verhandelingen* uitgegeven d'oor de Commissie belast met het vervaardigen eener geologische Beschrijving en Kaart von Nederland.— Eerste Deel. Te Haarlem, 1853. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Harlem.*

29. *Kölliker*, *Scanzoni* u. *J. Scheerer*. Verhandlungen der physicalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg. Band 4, Heft 1 u. 2. Würz-

burg, 1853—54. in 8°. *De la part de la Société physico-médicale de Würzbourg.*

30. *Verhandlungen* des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande u. Westphalens. — Jahrgang 10. Bogen 16—29. Bonn, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bonne.*

31. *Transactions* of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XX. part 4. Edinburgh, 1853. in 4°. *De la part de la Société Royal d'Edinbourg.*

32. *Abhandlungen* der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 2-ter Band 1-tes Quartal. Halle, 1854. in 4°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*

33. *Краткій* отчетъ и рѣчь читанные въ торжественномъ собраніи Императорскаго Университета Св. Владиміра 10-го Іюня 1854 года. Кіевъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

34. *Обозрѣніе* преподаваній въ Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ на 1854—55 годъ. Казань, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

35. *Correspondenzblatt* des naturforschenden Vereins zu Riga. Siebenter Jahrgang. № 10—12. Riga, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Riga.*

36. *Motschulsky*, Victor: Etudes entomologiques: année 2 et 3. Helsingfors, 1853—54. in 8°. *De la part de l'auteur.*

37. *Мотчульскій*, В. Общій очеркъ хозяйственной Ньюгоркской выставки 1853 года. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

38. *Сводъ* наблюденій произведенныхъ въ главной физической и подчиненныхъ обсерваторіяхъ за 1851 годъ. N° 1 и 2 С.-Петербургъ, 1853—54. in 4°. *De la part du Conseil du corps des mines.*

39. *Saussure*, Henri. Monographie des Guèpes sociales. Cahier 5. Genève, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

40. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N° 5. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

41. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ. 1854 Октябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

42. *Zuchold*, E. A. Bibliotheca historico naturalis. 3-ter Jahrgang Heft 1 u. 2. Göttingen, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

43. *Каталогъ* сѣмянъ, деревъ, кустарниковъ, овощей, хлѣбовъ и другихъ растеній привезенныхъ въ 1854 году изъ Сѣверной Америки В. И. Мочульскимъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

44. *Актъ* въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ 30-го Августа 1854 года. Харьковъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kharkov.*

45. *Обозрѣніе* преподаванія предмѣтовъ въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ на 1854 — 55 годъ. Харьковъ, 1854. in 4°. *De la part de l'Université de Kharkov.*

46. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N° 6. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

47. *Указатель* къ оффиціальной части повременныхъ изданій Министерства Народнаго Просвѣщенія за 1803—1853 годы. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

48. *Мануфактурныя* и горнозаводскія извѣстія за 1854 годъ. № 4—42 incl. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

49. *Dumont*, André. Carte géologique de la Belgique en 9 feuilles. gr. fol. *De la part de l'auteur.*

50. —— Carte géologique de la Belgique et des contrées voisines. Bruxelles, in gr. fol. *De la part de l'auteur.*

51. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. Томъ 4. Октябрь 1854. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

52. *Transactions* of the Royal Society of Edinburgh. Vol. 18, 19 et 20 part 1—4 en 7 volumes. Edinburg, 1852—53. in 4°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

53. *The Philosophical* transactions of the Royal Society of London. Vol. 1—18. London, 1809. in 4°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

54. *The transactions* of the Royal irish Academy. tom. 1—2 en 30 volumes. Dublin, 1787—1848. in 4°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

55. *Proceedings* of the Royal irish Academy. Vol. 1—5 en 13 brochures. Dublin, 1841—53. in 8°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

56. *Murchison*, Rod. Imp. Silluria. London, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

POUR L'ANNÉE 1854.

Zoologie.

Pag.

Becker, A. Kurzer Bericht über einige Naturgegenstände, die im Jahre 1853 meine Thätigkeit besonders in Anspruch nahmen. . . . . I. 453

Chaudoir, M. (le Baron). Mémoire sur la famille des Carabiques. 4-ème partie. . . . . I. 112 et 279

Czernay, A. Verzeichniss der Lepidopteren des Charkowschen und Poltawschen Gouvernements. . . . . I. 212

Eversmann, Ed. Beiträge zur Lepidopterologie Russlands und Beschreibung einiger anderer Insecten aus den südlichen Kirgisensteppen. (Mit 1 Tafel). . . . . II. 174

Fischer, Sebastian. Abhandlung über einige neue oder nicht genau gekannte Arten von Daphniden und Lynceiden als Beitrag zur Fauna Russlands. (Mit 1 Tafel). . . . . I. 423

Golowatschow, A. Larus columbinus. Espèce nouvelle, habitant les parages de la mer caspienne. (Avec 1 pl. color.). . . . I. 435

Gros, Dr. Loi nouvelle de la génération ascendante, facultative et contingente des infusoires. . . . . II. 267

Pag.

Maslowsky. Neue Beiträge zur Bestätigung der Fischart Aspius Owsianka Czernay. . . . . I. 442

Radde, Gust. Beiträge zur Ornithologie Süd-Russlands, insbesondere die Vögel Tauriens betreffend. . . . . II. 131

Rouillier, Ch-s. Répartition des taches blanches sur les animaux domestiques. (Traduit du Russe: Вѣстникъ). . . . II. 459

Zeller, P. C. (in Glogau) Lokalitäten an der Ostküste Siciliens in lepidopterologischer Hinsicht dargestellt. . . . . II. 3

Botanique.

Kreyenberg, E. (aus Simpang). Neue Pflanzenarten im botanischen Garten zu Buitenzog. . . . . II. 255

Radde, Gust. Versuch einer Pflanzen-Physiognomik Tauriens. (Mit 1 Holzschnitte.) . . . . . II. 213

Semenow, N. M. Einige Bemerkungen über die moskowischen Seerosen. . . . . I. 226

Stschégléew, S. Nouveau supplément à la flore altaïque. . . II. 145

Taratschkoff, Al. Observations sur le développement des plantes indigènes des environs d'Orel et en partie, dans le district de Karatschew faites pendant l'année 1851. . . . . I. 470

Turczaninow, Nic. Flora baicalensi-dahurica. (Continuatio). I. 353. II. 53

—— Animadversiones ad primam partem herbarii Turczaninoviani nunc Universitatis Caesareae Charkoviensis. . II. 271

Géologie, Paléontologie et Minéralogie.

Buettner, J. G. Geognostisch-geologische Ansichten, entnommen aus Kurlands Erdlagerungen. . . . . I. 233

Eichwald, Ed. Die Grauwackenschichten von Liev- und Esthland. Mit 2 Tafeln. . . . . I. 3

Hermann, R. Halbkalk-Diallag von Achmatowsk. . . . . I. 273

Pag.

Kiprijanoff, Val. Erster Zusatz zur Beschreibung des Koprolithes Mantelli. (Mit Holzschnitten). . . . . II. 251

—— Fisch-Ueberreste im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ) 5-ter Aufsatz. Mit 2 Tafeln. . . . II. 373

Planer, D. J. Entdeckung eines Steinkohlenlagers am West-Abhange des Urals. . . . . I. 267

Wangenheim von Qualen, F. Nachträgliche Beobachtungen über die Bildungsart einer schwarzen Erde in den nördlichen Gegenden Russlands. . . . . II. 446

Mathématique, Chimie et Météorologie.

Hermann, R. Untersuchung der Asche von Salsola Soda. . . I. 261

Popoff, Al. Précis d'une théorie de l'intégrale définie. . . . II. 206

Spassky, M. Observations météorologiques faites pendant l'année 1854. . . . . I. 489. II. 475

Voyage et Correspondance.

Eversmann, E. Einiges aus meinem Tagebuche während einer Reise in's Ausland im Winter 1852—53. . . . . II. 398

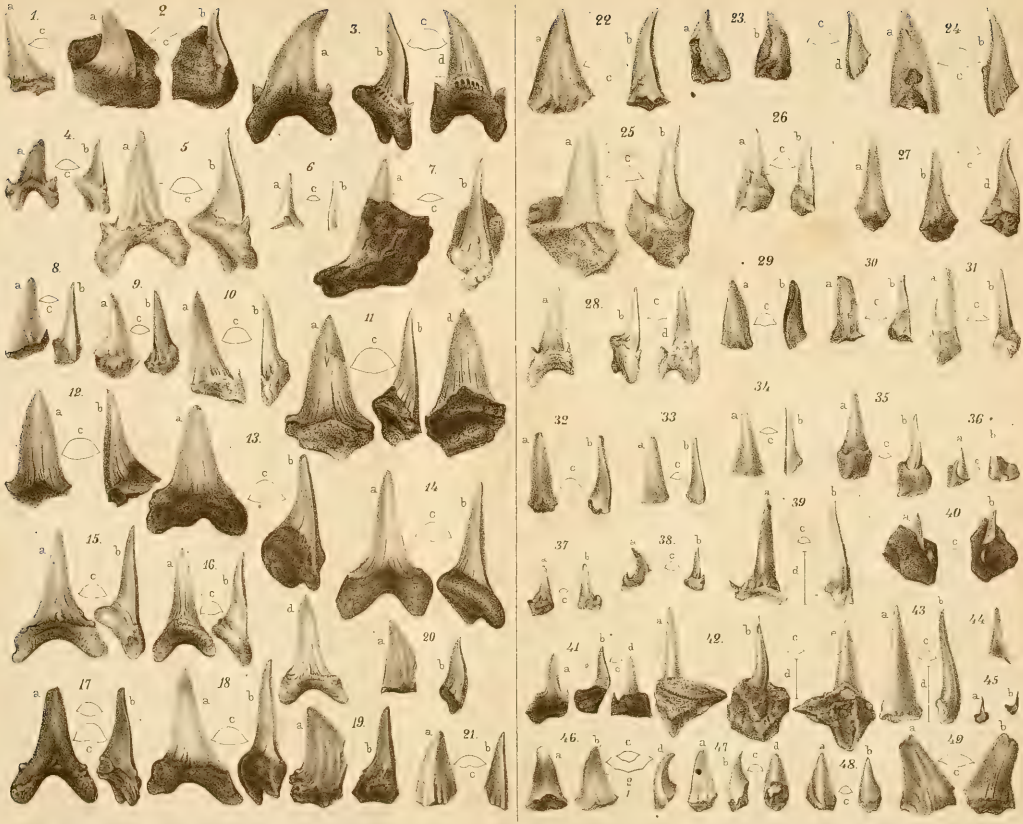
Lettres des MM. Bogdanoff, Eichwald, Hermann, Steven et Stschégléew. . . . . I. 481

Séances de la Société.

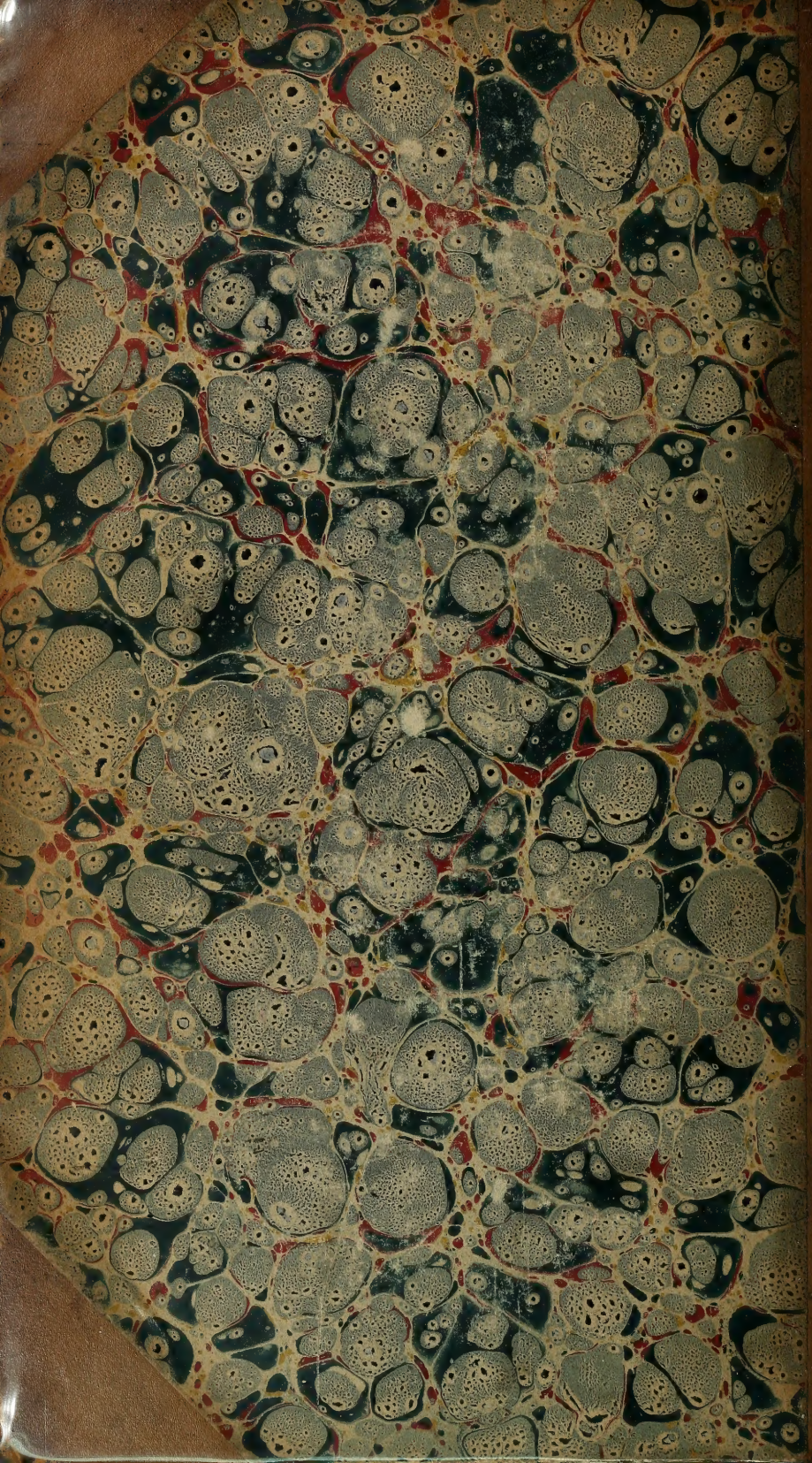
Extrait des protocoles des séances de la Société. . I. 507 et II. 487

N. Y. ACADEMY LIBRARY, OF SCIENCES.

1 Hemipristis plicatilis n. sp. 2. Carcharias medius n. sp. 3. Otodus Brandti n. sp. 4–20. Otodus Gassus Ag. 21–30 Otodus Renardi n. sp.
31–38. Otodus hastalis Gieb.



1 - 10 Otodus basalis Gibel 11 21 Otodus subbasalis n. sp. 22 - 26 Oxyrhina Reuilleri n. sp. 27 - 38 Lamna raphiodon Ag. 39 - 45 L. subulata Ag.
46 - 49 Zähne unbekannter Gattung.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00257 4109

CoLibrì
COVER SYSTEM ®
Made in Italy
08-08 STD
8 032919 990020
www.colibrisystem.com